Железняков Валентин

ЦВЕТ И КОНТРАСТ
Технология и творческий выбор

ВГИК

ГЛАВА 1.

ОБЪЕКТ И ЕГО ИЗОБРАЖЕНИЕ

В кинематографе понятие «кадр» имеет несколько значений. Во-первых, кадр как основная монтажная и производственная единица фильма, имеющая свою длительность и свое содержание. Весь снятый рабочий материал фильма состоит из таких кадров, они в известном смысле являются той мерой, ячейкой, которая определяет весь технологический процесс производства фильма: подготовка, съемка, монтаж, озвучание и печать готовой копии. В фильме, имеющем стандартную длительность, таких съемочных, а затем и монтажных кадров - 300-600.

Во-вторых, кадр - это каждый отдельный кадрик на пленке, запечатлевший одну из фаз движения (при нормальной частоте съемки и показа это 24 кадра в секунду или 52 кадра на одном метре пленки, а для телевидения - 25 в секунду). Так технически осуществляется дискретная запись во времени каждой фазы движения при съемке на кинопленку.

В-третьих, кадр - это само изображение на экране, которому во время съемки соответствовало изображение в визире аппарата, а ему - часть самого съемочного объекта, ограниченного картинной плоскостью или границами кадра.

«Кадр» по-французски означает «рама». На съемочной площадке часто можно услышать такое выражение: «вышел из кадра», «вошла в кадр», «не в кадре», «в верхней части кадра» и т.п. Во всех этих случаях кадр - это фрагмент действительности, ограниченный пределами картинной плоскости, а на матовом стекле или в визире аппарата - его рамкой. Применительно к такому определению кадра и используются понятия композиции, контраста, колорита, крупности, ракурса, мизансцены и пр.

Каждый кадр демонстрируется на экране определенное время, и если его повторение не предусмотрено монтажной конструкцией эпизода, то он может никогда больше не повториться для зрителя. Зритель воспринимает эти кадры не так, как знаток смотрит на живописные произведения или цветные фотографии, он смотрит на экран, как в окно, все его внимание поглощено сюжетом, актерской игрой, и только малая часть зрителей обращает особое внимание на изобразительное решение фильма. Да и то, как правило, дело ограничивается репликами по поводу «красивых съемок» или «хороших красок». Так, к сожалению, и кинокритики, разбирая какой-либо фильм, зачастую в своих определениях идут не намного дальше, вскользь упоминая о «мастерски снятых пейзажах» или «выразительных портретах». Даже те из них, кто хочет добросовестно разобраться в феномене цвета в кинематографе или проанализировать цветовой строй конкретного фильма, не выходят за рамки, очерченные для цвета в кино известной статьей С.Эйзенштейна «Цветное или цветовое», написанной несколько десятков лет тому назад. По тем временам статья была очень нужной, потому что провозглашала участие цвета в психологическом характере действия, привлекала внимание именно к этой стороне. На фоне всеобщей эйфории по поводу того, что мир на экране наконец стал цветным, она призывала к вдумчивому и осмысленному использованию цвета, определяя цвет как одно из главнейших изобразительных качеств кинозрелища.

Еще в 1920 году С.Эйзенштейн, конспектируя книгу Г.Фукса «Революция в театре», записывает: «Перед нами, например, сцена, в которой мужчина и женщина беседуют самым невинным образом. Вдруг разговор принимает серьезный и опасный поворот, и в одну секунду меняется красочный аккорд. Если прежде перед нами был светло-зеленый или розовый цвет, то при моментальном переоблачении актеров на заднем плане появляются статисты в ярко-красных одеждах и приносят нужные для действия предметы - алтарь, ковры и т.д. Сразу вспыхивает кроваво-красное и черное пятно. Все это внушает больше жути и ужаса, чем театральные громы и бури...»1 . Как тут не вспомнить цветовое решение, реализованное им через 20 с лишним лет во второй серии «Ивана Грозного»!

Надо признать, что, несмотря на всеподавляющий авторитет Эйзенштейна и на то, что многие творческие работники кино (и кинокритики) до сих пор только так понимают цвет в кадре, сегодня технические возможности фотографии, кино и телевидения позволяют взглянуть на феномен цвета несколько иначе, приблизившись к живописному пониманию. К тому, как понимали цвет Тициан, Рембрандт, Веласкес и другие великие мастера.

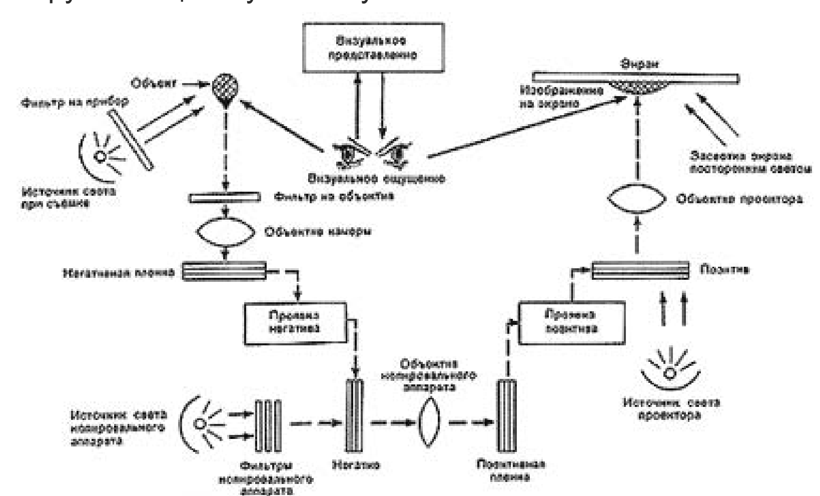
К сожалению, среди кинематографистов есть еще немало людей, которые считают, что киноколорит должен быть проще, доступнее, чем колорит живописный, что специфика кинозрелища такова, что с цветом в кадре нужно поступать грубее, однозначнее. Недаром так распространены приемы сплошного вирирования отдельных кадров или целых эпизодов (например, воспоминаний) в один какой-нибудь преобладающий цвет, и при этом колоритом считается изменение этого преобладающего цвета от эпизода к эпизоду. Мне кажется, что такой прием, заимствованный из поп-арта (а ранее охарактеризованный Гете как «слабый колорит»), не должен распространяться как всеобщий и единственный принцип организации цвета в кадре. Можно гораздо плодотворнее использовать опыт живописи.

Несмотря на различия в технике, у кино и живописи существует общая точка соприкосновения. Это законы психофизиологического восприятия цвета; сначала цвета объекта, а потом его изображения. Только термин «цвет» надо понимать шире: не как цвет отдельных предметов (небо, земля, зелень, лицо, костюм), а как единую цветовую среду с разноокрашенными светами, тенями, рефлексами и бликами, объединенными единством места и освещения. То есть цвет не в колориметрическом, а в живописном понимании.

Закономерности цветового строя в изобразительном искусстве есть не что иное, как переработанные творческим сознанием художника некоторые закономерности действительности. Цветовая гармония, колорит, контрасты представляют собой модель цветовых сочетаний, которые существуют в действительности и которые художник воспринимает, обобщает и интерпретирует по-своему. Художник творит и по правилам и по законам, только он их не всегда осознает, подобно мольеровскому герою, который говорил прозой, сам не ведая того. Дидро очень хорошо сказал о вкусе как о «приобретенной повторным опытом способности схватывать истину». Многочисленные высказывания художников о тоне, колорите, цвете и т.д., рассыпанные в отдельных статьях, письмах и мемуарах, содержат очень тонкие и интересные, но субъективные и часто противоречивые наблюдения, и это вполне естественно, потому что они отражают индивидуальный творческий опыт.

Теперь надо условиться о том, что называть «объектом». Поскольку необходимо сравнивать объект с его изображением, то однозначно этим словом будем называть только небольшую часть реальной действительности, и именно ту часть, которая ограничена картинной плоскостью в предметном пространстве и рамкой кадра на матовом стекле или в визире аппарата, т.е. действительность уже скадрированную и скомпонованную. Конечно, надо принимать во внимание, что в кино и телевидении редко снимают статичные кадры, композицию кадра следует понимать не как статичную, а как постоянно изменяющуюся. Снимаемый кадр в процессе своего развития в пространстве и времени изменяет свою крупность, иногда ракурс, масштабное соотношение между фигурой и фоном, цвет освещения, его силу и контраст, но все равно любой, даже самый сложный и длинный, кадр состоит из отдельных фаз, непрерывно переходящих одна в другую, и скорость этого перехода обусловлена внутренним ритмом и динамикой внешних

перемещений. Отсутствие статики не мешает анализировать композиционные, тональные и цветовые особенности кадра, потому что любое изменение всегда с чего-то начинается и к чему-то приходит. Такие понятия, как глубина пространства, контраст, тон и цвет, освещение, одинаково применимы как к описанию статичного кадра (фотография, живопись), так и динамичного (кино, телевидение), разумеется, с учетом их специфики. Поэтому многие положения можно иллюстрировать цветными фотографиями и репродукциями картин. Для рассматривания статичного кадра это очень удобно. Иногда для упрощения следует отбрасывать несущественные для разбираемого примера свойства объекта, поэтому в некоторых случаях мы будем принимать за объект просто серую или цветную шкалу



Илл.1. Схема сквозного кинематографического процесса и его связь со зрительным анализатором (зрением)

На илл.1 изображена схема сквозного кинематографического процесса - от объекта съемки до изображения его на экране просмотрового зала. Каждый из восемнадцати элементов этой схемы характеризуется множеством параметров. Если брать только технические параметры и только те, которые влияют, в конечном счете, на цвет изображения, то, например, освещение обычно характеризуется силой света, контрастом и спектральным составом; объектив камеры - светосилой, величиной светорассеяния, формулой цветности; пленка - светочувствительностью, градиентом, балансом светочувствительности и балансом контраста, величиной вуали, цветоделительными свойствами красителей и т. д. Таким образом, набирается более полусотни различных переменных величин, от которых зависит цвет в изображении. Это говорит о достаточной сложности системы.

А.Роуз в своей книге «Зрение человека и электронное зрение», касаясь только фотохимического процесса, пишет: «Фотографический процесс, происходящий в бромистом серебре, представляет собой весьма сложную комбинацию процессов твердотельной электроники и химических реакций. Если бы сейчас фотографической пленки не существовало и кто-нибудь поставил бы задачу создать материал, способный сохраниться в течение месяца «заряженным», готовым реагировать всего лишь на несколько фотонов, а затем снова в течение месяца оставаться «латентным» и способным дать каталитическое усиление в миллиард раз (в процессе химического проявления), то вряд ли нашлось бы много смельчаков, рискнувших взяться за такое дело. К счастью, теперь проблема не выглядит столь драматически, хотя в фотографии, как и во многих других областях материаловедения и технологии, первые существенные шаги были сделаны случайно»2 .

Известно, что изображение не может быть абсолютно подобно объекту, но, говоря о несходстве объекта и его изображения, следует упомянуть три главные причины.

Первая - это сама воспроизводящая система (сквозной кинематографический процесс или электронный тракт), которая вносит большие изменения в изображение по сравнению с объектом. Следует обратить особое внимание на то, что величина этого изменения в основном оценивается визуально, потому что сам объект, а затем и его изображение воспринимаются зрительным анализатором человека (глазом и мозгом).

Вторая - это неадекватность рецептивного ощущения и перцептивного восприятия. Другими словами, глаз видит одно, а мозг воспринимает совсем другое, и такое разночтение не является чем-то исключительным, это фундаментальное свойство процесса зрительного восприятия. Эту важную для творческой практики особенность

надо хорошо знать и хорошо разбираться в ней, для того чтобы эффективно ее использовать, т.е. обращать недостатки в достоинства.

И третья - это разница между изображением объекта и представлением зрителя об этом объекте (а иногда не только зрителя, но и самого автора). З.Кракауэр в своей книге «Природа фильма» приводит красноречивое высказывание Фокса Тальбота, который называл очаровательной способность фотографического изображения нести в себе нечто, неизвестное самому автору, нечто такое, что ему предстоит обнаружить впервые.

Учитывая сказанное ранее, сквозной кинематографический процесс или электронный тракт можно считать «черным ящиком», входные параметры которого должны быть как-то коррелированы с параметрами объекта, а выходные - с параметрами зрительного анализатора человека. Кроме того, все переменные величины внутри этого «черного ящика» должны обладать определенным постоянством, т.е. большинство из них в идеале должны быть константными и лишь некоторые изменяться, но только для того, чтобы:

1) стабилизировать и настраивать сложный фотохимический процесс или электронный тракт;

2) подстраивать входные параметры воспроизводящей системы под параметры съемочного объекта, а выходные - под параметры зрительного анализатора человека (зрителя).

В этом смысле и говорилось о единой биотехнической системе, но, несмотря на очевидность такого положения, в технологии сквозного кинематографического процесса нет четкого представления о том, какие параметры системы должны быть более жестко регламентированы, а какие - оставлены переменными для регулировки и подстройки. Особенно важно это для технологии цветного изображения.

Как известно, дупликационная теория различает три степени подобия по цвету объекта и его изображения.

1. Физически точное подобие, когда не только зритель воспринимает изображение цветным, но и с помощью объективного приемника - спектрографа можно показать, что оптический спектр излучения изображения будет аналогичен оптическому спектру излучения объекта. Но фильмы снимают не для спектрографа, а для зрителя, поэтому в этой книге вести разговор о физически точном подобии не имеет смысла.

2. Физиологически точное подобие, когда система, не воспроизводя всего непрерывного оптического спектра излучения объекта, субъективно правильно (с точки зрения гипотетического наблюдателя) передает только цвет. Ведь спектр излучения и цвет, который мы видим, - разные вещи. Это возможно потому, что зрительный анализатор человека содержит только три дискретных цветоощущающих центра (синечувствительный, зеленочувствительный и красночувствительный) и тем самым преобразует оптический непрерывный спектр излучения объекта в субъективно воспринимаемый цвет, который зависит от соотношения энергий в каждом из трех центров.

3. Психологически точное подобие; на практике именно с ним мы всегда имеем дело. Следует напомнить, что субтрактивный синтез при образовании цветов на трехслойной позитивной пленке в кино, на фотобумаге в фотографии и даже в масляной живописи не может в силу различных причин обеспечить физиологически точного подобия, но психологически точное подобие нас вполне устраивает. То же относится и к аддитивному преобразованию в телевидении.

Законы психологического восприятия знать так же необходимо, как вопросы техники и технологии.

Вопросы освещения, контраста, экспонометрии имеют самое непосредственное отношение к психологии цветной съемки, а правильно примененная технология обеспечивает эффективное использование различных изобразительных средств, и вот в этом-то месте происходит самая большая путаница, именно здесь возникает много спорных вопросов, здесь сохранились самые дремучие заблуждения, оставшиеся еще с ранних времен черно-белой фотографии и полукустарного кинематографа начала века.

Говоря о недостатках воспроизводящей системы, об искажениях в ней, многие чрезмерно сгущают краски. Прогресс в цвете сдерживается не только несовершенством техники, но и непрофессионализмом самих кинооператоров; и еще неизвестно, что тормозит сильнее - первое или второе. Неразвитое чувство цвета, слабая изобразительная культура - все это не позволяет полностью использовать даже тот явно недостаточный уровень техники и технологии, которым мы располагаем.

Изобразительной культуре нельзя научиться ни на каких курсах повышения квалификации, каждый должен «учиться бриться на своей бороде», т.е. индивидуально овладевать мастерством, приобретая свой собственный творческий опыт. При этом очень важно чувствовать, каков в данных обстоятельствах предел качества изображения, предел качества цвета. В какой мере этот предел ограничен нашим непрофессионализмом и нашей эстетической незрелостью, а где действительно существуют непреодолимые на сегодняшний день технические рамки.

Вопрос этот спорный, для многих весьма болезненный. Ведь непомерные профессиональные амбиции, иногда переходящие в снобизм, являются всего лишь оборотной стороной такой необходимой для каждого художника черты, как вера в себя, стремление к защите своих творческих принципов. Обучение художника - это на 90% самообучение.

Творческий процесс невозможен без выработки в себе умения увидеть то, чего не видят другие. В процессе самообучения мы часто с величайшим изумлением открываем для себя новое в том, о чем раньше имели прочное и, казалось бы, верное представление. Действительность порой настолько далека от нашего представления о ней, что со временем многие наши прежние взгляды на проблему цвета рассеиваются как дым, как заблуждение. Оправданием этому может служить то, что наше эстетическое сознание создает для себя некий параллельный, по существу, выдуманный нами мир, во многом подправленный и приспособленный для нашего внутреннего потребления. Мы как бы перевоссоздаем на свой лад всю вселенную, а если не хватает информации, то сами додумываем, дофантазируем ее, лишь бы в итоге получить некую завершенную, гармоничную картину. Это общий закон психологии восприятия, и он в одинаковой степени относится к восприятию формы, пространства и цвета.

Сенсорные процессы, т.е. процессы, связанные с ощущением цвета, одинаковы и при восприятии объекта, и при восприятии изображения, но об этом часто забывают, утверждая, что изображение должно иметь другие сенсорные характеристики, чем объект, т.е. другую яркость, другой контраст, другой цвет и т.п. Это верно только отчасти, и нам предстоит во всем этом разобраться. Несмотря на то, что психофизиология человека (зрителя) - это довольно гибкая система, есть совершенно четкие критерии, по которым можно оценивать психологически точное подобие.

Сенсорный посыл и сенсорный ответ и в случае рассматривания объекта, и в случае рассматривания изображения обязаны быть схожими, подобными в своих основных чертах. Изображение - это то, что мы ощущаем, а вот образ - это результат уже психологического, а не только физиологического восприятия. Как изображение становится образом, что при этом происходит - вот вечный вопрос искусствоведения, на который до сих пор нет универсального ответа.

В технологии сквозного кинематографического процесса просматриваются две задачи. Первая заключается в том, чтобы по возможности избежать искажений, которые вносят в изображение съемка, негативный, позитивный процессы и проекция. Однако бывает и так, что довольно сильные искажения (трансформации) в изображении объекта устраивают нас как зрителей гораздо больше, чем точное с фотографической точки зрения подобие его. Вопрос в степени этого отклонения от предполагаемой нормы. Здесь мы подходим к теме выразительности, и это вторая главная задача. Эти задачи искусственно разделить чрезвычайно трудно, нельзя сказать, что первая - чисто техническая, а вторая эстетическая, в практике обе они постоянно перетекают одна в другую. Поэтому, рассматривая контраст, экспонометрию, освещение, колорит и т.д., мы должны иметь в виду эти два аспекта творческой технологии.

Что нужно сделать, чтобы добиться максимального подобия объекта и изображения?

Что нужно сделать, чтобы сознательно избежать этого подобия, но направить отклонения в нужную для нас сторону?

И первое, и второе в равной степени относится к изобразительно-выразительным средствам и в равной степени несет не только техническую, но и эстетическую нагрузку. Думается, что проблема качества передачи цвета в произведении изобразительного искусства не по силам одной науке квалиметрии. Понятие качества в применении к произведению изобразительного искусства, а точнее, избыточного качества - это не только категория техническая, но и эстетическая (выразительность, экспрессия и т.д.). Качество изображения и количество информации - это совсем не одно и то же!

Все-таки главные проблемы, связанные с цветом в кадре, зависят не от технических свойств воспроизводящей системы, а от взаимоотношений сенсорного ответа нашего организма с представлением о видимом нами, т.е. они являются результатом несходства между тем, что мы видим, и тем, как мы это воспринимаем. Причем такое положение в равной степени относится и к восприятию самого объекта, и к восприятию его изображения.

Любопытно, что в каждом виде изобразительного искусства есть свои специфические приемы, которые заставляют зрителя воспринимать изображение так же, как объект. Притом, что объект воспринимается бинокулярно (двумя глазами), а изображение монокулярно, а также, несмотря на разницу в контрасте объекта и изображения, несмотря на потери в цветопередаче, несмотря на различные соотношения «сигнал - шум» (т.е. зерно) и т.д., эти приемы относятся к категории формы в изобразительном искусстве.

Следующий раздел посвящен особенностям визуального восприятия зрительных образов, а также соотношению между сенсорным, физиологическим ощущением и психологическим восприятием этих образов. Для творческого работника знание психологии восприятия ничуть не менее важно, чем знание колориметрии, сенситометрии, экспонометрии, светотехники и других наук. До недавних пор значение психологии восприятия недооценивалось, видимо, потому, что она базируется на субъективных ощущениях и оценках, а это с точки зрения некоторых ортодоксов отражает ее некоторую неполноценность в смысле научной объективности.

ОЩУЩЕНИЕ И ВОСПРИЯТИЕ

Для того чтобы разобраться в различиях и сходстве процессов ощущения и восприятия, необходимо понять, как эти процессы осуществляются в нашем зрительном анализаторе, представляющем собой единую целостную систему, связывающую глаз и мозг. Через глаза поступает 78% всей информации, которую мы воспринимаем из окружающего нас мира, остальные 22% приходятся на долю слуха, осязания, обоняния и вкусовых ощущений. Причем в процессе оптического зрения все эти чувства постоянно включаются в работу, суммируя информацию, необходимую для запоминания и классификации зрительных образов.

Напомню, что мгновенный визуальный образ, живущий лишь доли секунды, формируется на сетчатке глаза в результате воздействия света на фоторецепторы глаза в процессе зрения, и эти мгновенные образы постоянно следуют друг за другом, вытесняя предыдущие. После того как изображение на сетчатке оптически стабилизируется, зрительное восприятие этого изображения вскоре исчезает. По-видимому, функция движения глаза частично состоит в том, чтобы перемещать изображение по рецепторной поверхности сетчатки, помогая смене изображений.

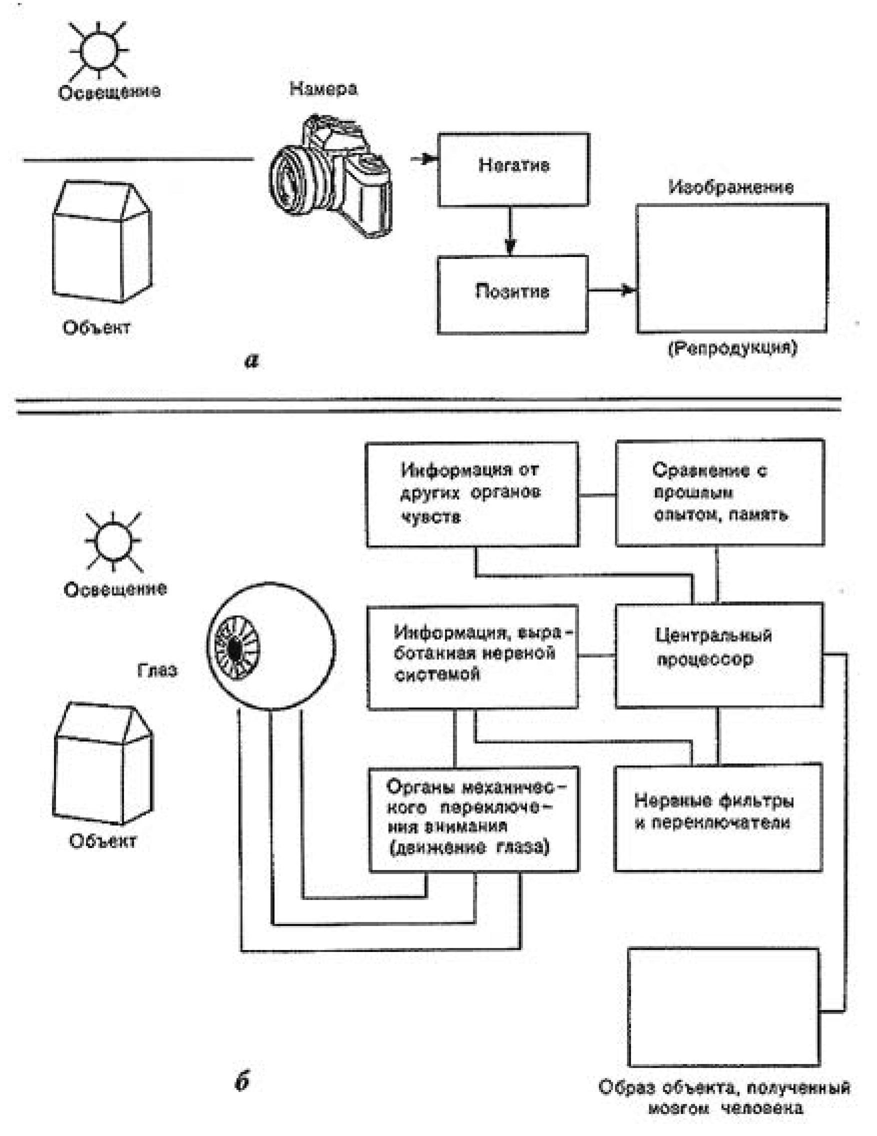
Несмотря на то, что аппарат зрения (глаз) физиологически отделен от мозга, сетчатка глаза может рассматриваться как его часть. Изображение, которое формируется на сетчатке, называется сетчаточным или ретальным изображением (от лат. retina - сетчатка). Расположение и концентрация имеющихся на сетчатке чувствительных элементов - палочек и колбочек - нерегулярно, неравномерно. Принято считать, что спектр наибольшей чувствительности колбочек расположен в желто-зеленой зоне, а палочки наиболее чувствительны к голубому свету, хотя и формируют черно-белую

информацию. Надо сказать, что принятая на сегодня четырехкомпонентная модель цветового зрения достаточно условна и не в состоянии объяснить все особенности этого процесса.

Из-за того, что оптический угол четкого зрения глаза крайне мал (всего 1.5 градуса), глаз находится в постоянном движении, систематически обследуя отдельные детали объекта рассматривания, с целью воссоздать общий, целостный образ.

Глаз постоянно и автоматически изменяет кривизну своего хрусталика, достигая этим постоянной резкости. Чувствительность глаза способна меняться в значительных пределах, а точнее, в сто тысяч раз; частично за счет изменения величины зрачка (в 16 раз), а в основном за счет механизма изменения чувствительности светоощущающих элементов.

В популярных книгах авторы не избегают соблазна сравнить глаз с фотокамерой, однако у глаза существуют совершенно не сходные с камерой признаки восприятия, и они-то наиболее интересны для нас.



Илл.2. Схема воссоздания изображения фотокамерой (а) и зрительным анализатором человека (б)

На илл.2 воспроизведены схемы воссоздания изображения фотокамерой и зрительным анализатором человека (из книги Эрнста Вебера «Зрение, композиция и фотография»).

Глаз снабжает мозг информацией, кодирующейся в нервную активность - цепь электрических импульсов, которая, в свою очередь, с помощью определенной структуры мозговой активности воспроизводит предметы. В этом случае можно провести аналогию с написанным текстом: буквы и слова на этой странице имеют определенное значение. Они соответствующим образом действуют на мозг читателя, однако сами они не являются картинами. Когда мы смотрим на что-нибудь, определенная структура нервной активности воспроизводит предмет и для мозга, для нашего сознания. Эта структура и есть этот предмет.

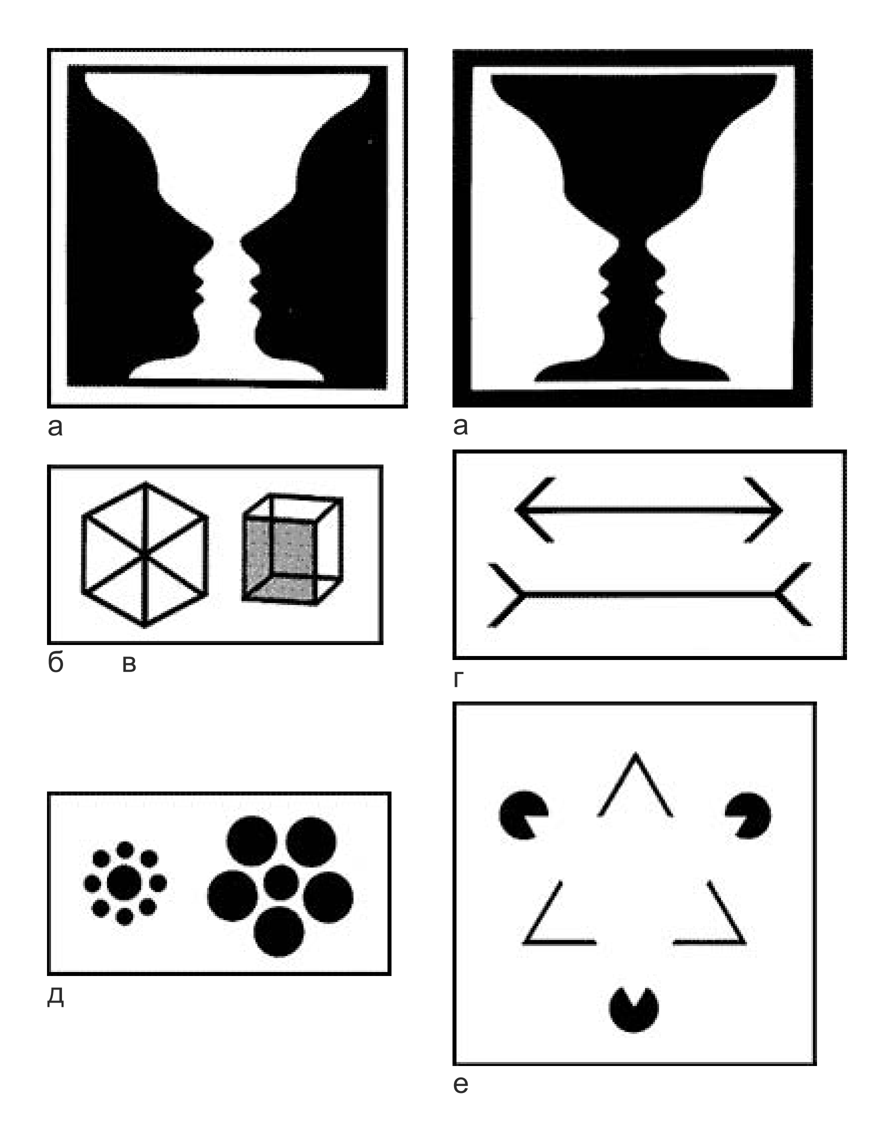
Экспериментальная эстетика, родоначальником которой можно считать Г.Фехнера, немецкого физиолога, философа и психолога, изучает проблемы связи ощущения и стимула, т.е. проблемы сенсорного восприятия. Известен закон Вебера-Фехнера, который определяет логарифмическую зависимость между ответами организма и воздействиями окружающей среды. На основе этого фундаментального закона построено восприятие

яркостных различий в объекте и его изображении (поскольку изображение объекта, в свою очередь, становится затем для зрителя объектом).

Несмотря на то, что Фехнер в свое время писал исследования по анатомии ангелов, его подход к изучению связи ощущения и стимула, а также порогов ощущения, порядка, равенства интервалов, гармонии и т.д. сохранил значение до настоящего времени. Его метод базировался на основе древнегреческой эстетики Платона или греческих числовых канонах, таких как «золотое сечение», которые, несмотря на предвзятость, свойственную любому числовому канону, были антропометрическими, т.е. соизмеримыми с человеком, его размерами, чувствами и т.д., и тем самым отражали объективные тенденции в устройстве природы и человека.

Особенность визуального восприятия заключается в том, что воспринимающая система (зрительный анализатор) имеет тенденцию группировать зрительные элементы в простые понятия. Мы подсознательно группируем наши сенсорные данные в готовые объекты, ищем и открываем закономерность в случайном.

Широко известны эксперименты с чернильными пятнами, которые прочитывались испытуемыми людьми как силуэты знакомых предметов. А разве каждый из нас не проводил подсознательно над собой такой же эксперимент, рассматривая рисунок на обоях или отыскивая в форме летних облаков силуэты знакомых предметов, профили людей и животных? На илл.3 изображены фигуры, которые в зависимости от нашей установки на восприятие могут восприниматься по-разному.



Илл. 3. Оптические иллюзии.

а) в зависимости от того, что осознается нами как фигура, а что как фон (светлое или темное), мы видим или вазу, или два профиля;

б) зрителю непонятно, в каком ракурсе воспринимать рисунок прозрачного куба (так называемого куба Неккера);

в) заштрихованная поверхность прозрачного куба оставляет только два варианта восприятия ракурса: если заштрихованная поверхность воспринимается как ближняя к нам, то куб виден как бы чуть сверху, а если как дальняя, то снизу;

г) несмотря на то, что оба отрезка имеют одинаковую длину, верхний кажется короче, чем нижний;

д) на рис. слева центральный круг кажется больше, чем на рис. справа, хотя в действительности они одинаковы;

е) мы отчетливо различаем два треугольника. Благодаря полному или достаточному контрасту между белым треугольником и черными кружочками, мы чувствуем, что белый треугольник находится сверху, т.е. ближе к нам, чем треугольник, обрисованный темной линией;

Наше сознание достраивает не только форму, но и пространство, глубину

Различное понимание этих рисунков иллюстрация того, что восприятие не определяется только совокупностью силуэтов, скорее, это динамический поиск наилучшей интерпретации получаемых сенсорных данных. Очевидно, что восприятие выходит за пределы непосредственных данных от ощущения. Восприятие и мышление не существуют независимо друг от друга, поэтому слова о том, что «я вижу только то, что понимаю» - это не каламбур.

Наша зрительная система устроена таким образом, что мы можем увидеть то, что хотим увидеть, а не то, что попадает в поле нашего зрения. Феномен цветового зрения нельзя представить себе в виде простой технической системы, а восприятие цвета обусловлено не только стимуляцией глаза определенной длиной волны и величиной интенсивности света. Мы должны понимать, изображает ли совокупность цветовых пятен на сетчатке какой-либо узнаваемый предмет, и тогда вступают в действие высшие уровни мозговых процессов, исследование которых сопряжено с большими трудностями и поэтому до сих пор тут много неясного.

Например, Юнг, смешивая синие, зеленые и красные лучи (в полном соответствии с трехкомпонентной теорией цветового зрения), не мог получить коричневый цвет, и в то же время Лэнд смешиванием только белого и красного добивался ощущения зеленого цвета, все зависело от содержания изображения. Чтобы воспринимать коричневый цвет, требуется определенный контраст, определенная совокупность линейного построения изображения и преимущественная интерпретация освещенной области как поверхности предмета. В обычной жизни коричневый цвет - один из наиболее распространенных! И лучшее доказательство тому - живопись.

Р.Л.Грегори в своей книге «Глаз и мозг» пишет: «Часто довольно трудно установить, следует ли относить тот или иной зрительный феномен к области психологии, физиологии или физики»3 . И это справедливо, поэтому классификация различных степеней цветового подобия объекта и изображения, которые провозглашаются дупликационной теорией, можно считать условной. По поводу различия между нашими ощущениями и представлениями существует убеждение, что этот процесс идет по следующей схеме: сенсорное, рецептивное ощущение - психологическое восприятие - перцептивное представление или суждение, но эта цепочка напоминает детскую игру в «испорченный телефон».

Немецкий искусствовед Р.Арнхейм писал в своей книге «Искусство и визуальное восприятие»: «...нас приучили полагаться на знания, чем на данные зрительного восприятия, до такой степени, что требуются усилия детей или художников, чтобы заставить нас ясно представить себе то, что мы видим»4 . Действительно, очень часто мы отрицаем дар понимания вещей, который дается нам нашими чувствами в обход логическому осознанию. Арнхейм писал, что визуальное восприятие не является механическим регистрированием сенсорных элементов, оно оказывается поистине

творческой способностью мгновенного схватывания действительности, способностью образной и изобретательной.

Восприятие есть одновременно и мышление, любое рассуждение есть в то же время интуиция, а любое наблюдение - так же и творчество. Восприятие - это не механическое регистрирование элементов, а схватывание и постижение значимых структурных свойств объекта. Каждый акт восприятия представляет собой визуальное суждение.

ГЕШТАЛЬТПСИХОЛОГИЯ

Гештальтпсихология, которая сложилась как часть экспериментальной эстетики, занимается изучением процессов психологии восприятия. Свое название она получила от слова «Gestalt», которое в точности перевести нельзя, но которое в общем смысле означает «формальную особенность» или «узнаваемую сущность», имеющую собственное содержание и собственную структуру, ясно отличимую от окружения.

Гештальтпсихология считает, что художнику, автору изображения, гораздо важнее знать не физические, а перцептивные свойства объекта изображения, в которые входят элементы, корректирующие непосредственное восприятие. Это, к примеру, интеллектуальная и сенсорная память, т.е. прошлый опыт. Как сущность живого организма не может быть сведена к описанию его анатомического строения, так и сущность визуального опыта не может быть выражена в сантиметрах, величинах углов или в длинах световых волн. Эти статические измерения применимы только к отдельным стимулам восприятия, которые информируют организм об окружающем мире. А вот камера (фото-, кино- или телевизионная) запечатлевает только сетчаточное, ретальное изображение, это следует хорошенько запомнить.

Чтобы читателю было ясно, что такое гештальт, приведу пример, иллюстрирующий особенность психологии зрительного восприятия. Современный человек не воспринимает шофера и автомобиль, в котором он находится, как единое целое, он различает две самостоятельные сущности, каждая из которых имеет свое содержание: это человек, а это автомобиль. Или, например, всадник на лошади. Но в эпоху, когда испанские конкистадоры начали завоевывать американских индейцев, те воспринимали всадника и лошадь как один гештальт, потому что до того никогда не видели людей в доспехах и лошадей. Ведь именно испанцы впервые завезли в Америку лошадей. Гештальтпсихология утверждает, что объект может быть воспринят в том случае, если он отделен от окружающего фона с достаточной степенью контрастности, при этом линия перепада контрастности создает представление об общей форме предмета. Соотношение «фигура - фон» является одним из важных принципов гештальтпсихологии, но вначале остановимся на других, более общих моментах.



Илл.4 «Схватывание» изображения: наше сознание способно воссоздавать из отдельных элементов изображения известного нам объекта изображение всего объекта. В третьем рисунке уже есть достаточное количество деталей для узнавания объекта.

Структурный принцип, или принцип «схватывания», упрощенно изображен на илл.4. Схватывание выражает целостность восприятия, когда зритель воспринимает объект или изображение целиком, часто на ходу домысливая недостающие детали, поскольку общая структура уже ясна. Схватывание - это постижение структуры, мгновенное разделение на отдельные гештальты. Оно является суммой, состоящей из: установки на восприятие, сложения сенсорных ощущений, эмоций при восприятии, интеллекта, воспоминаний и ассоциаций. Эффективность схватывания пропорциональна легкости этого процесса, в художественной практике она имеет прямое отношение к читаемости композиции кадра и к его цветовому строю. В гештальтпсихологии есть понятие структурированного изображения, которое означает, что изображение имеет такую форму, которая помогает легче схватывать содержание. Например, упорядочивание композиции кадра, гармонизация цветовых отношений - все это относится к процессу структурирования.

Попутно стоит отметить, что эстетическая привлекательность определяется в каком-то смысле величиной психологической дистанции, т.е. степенью вынесения из сферы практической потребности, величиной отчуждения изображаемого от повседневных потребностей зрителя, в этом проявляется внеличностный характер произведения изобразительного искусства, что также необходимо учитывать художнику.

Как уже упоминалось, структурирование объекта или изображения при восприятии идет путем упрощения, упорядочивания, домысливания. Арнхейм считает, что этот процесс, который можно назвать гармонизацией, протекает по закону, сходному со вторым законом термодинамики, или законом энтропии, т.е. законом рассеивания энергии при превращении ее в тепловую. В процессе восприятия, считает Арнхейм, тот нервный подъем, который всегда характеризует свежее визуальное восприятие, постепенно угасает, и по мере упорядочивания, по мере возникновения устойчивого перцептивного представления неуклонно теряется интерес, т.е. гармонизация одновременно означает и покой, утрату экспрессии. Стремление к гармонии, энтропийный характер этого процесса восприятия можно охарактеризовать как некий катарсис, успокоение в психике.

Заканчивая разговор о структурном принципе в произведениях искусства, приведем пример из живописи: у зрелого художника все предметы имеют какое-то сходство друг с другом. Небо, море, земля, деревья и даже человеческие фигуры выглядят так, как если бы они были сделаны из одной и той же субстанции, которая, однако, не искажает природу этих объектов, а, подчиняясь объединяющей силе художника, перевоссоздает их в новом виде. Иногда это называют стилем.

Делакруа считал, что художник прежде всего должен стремиться выделить контрасты «основных линий» объекта, причем в большинстве случаев эти основные линии не совпадают с реальными контурами предметов. Они образуют то, что называется структурной основой зрительно воспринимаемого объекта. Трудность состоит в том, что эти основные линии в объекте не видны так же отчетливо, как потом в изображении. И мастерство заключается в том, чтобы эти линии сначала увидеть в объекте (иногда придумать их), а потом перенести в изображение. То есть это относится уже к области творческих приемов или изобразительных средств, при помощи которых эти основные линии станут воспринимаемы зрителем.

Здесь мы подходим к понятию выразительности в искусстве. Выразительность передается не столько геометрическими свойствами объекта восприятия, сколько силами, которые, как можно предположить, возникают в нервной системе воспринимающего субъекта, т.е. зрителя. Можно считать, что выразительность, экспрессивность - это в какой-то степени внушение. Если выразительность составляет основное содержание восприятия в повседневной жизни, то еще в большей мере это характерно для видения мира художником. Для него экспрессивные свойства являются помимо всего прочего средствами коммуникации со зрителем. Арнхейм пишет: «Если бы искусство означало лишь воспроизведение вещей в природе и ничего больше, то вряд ли можно было понять ту почтенную роль, которая ему отводится на любой стадии развития

общества. Высокая оценка искусства определяется тем, что оно помогает человеку понять мир и самого себя...»5 .

Возможно, что эмоции, а не сюжет и прочее, являются содержанием искусства, но тогда мы должны признать, что содержание нематериально, а это как-то непривычно для нас, воспитанных на материалистической эстетике.

Нервный подъем, который сопутствует визуальному восприятию и который является главным стимулом для восприятия, возникает по трем направлениям, содержащим каждое по несколько групп переменных величин:

1) психофизиологические переменные - это ощущения времени, пространства, движения, шума, цвета, фактуры и т.д., всего того, что представляет внешнюю форму кинематографического зрелища. Эти переменные выражаются «простыми» формами гештальтпсихологии, и о них мы скажем позже;

2) экологические переменные - это любовь, голод, страх и т.п., т.е. те, которые отвечают биологическим и социальным потребностям и выражаются сюжетом, фабулой, характерами и т.п.; они относятся к категории содержания;

3) коллативные, переменные или сопоставительные - это новизна, удивительность, сложность, двусмысленность, структурность и т.п. При этом интересно, что приятность и неприятность, например, всегда объединены непрерывными и постепенными переходами одного в другое. Это своеобразный маятник эмоций, изменяющихся по тем же законам, что и цвета в цветовом пространстве (цветовом теле), илл.13. Видимо, тут действует какой-то единый и универсальный закон восприятия в рамках времени.

Следующий основной принцип визуального восприятия - это принцип постоянства, или константности восприятия. Мы встречаемся с ним на каждом шагу, это важнейший механизм, усовершенствованный тысячелетиями эволюции, поскольку он осуществляет функции защиты нашего организма. Например, лист белой бумаги, освещенный пламенем свечи, с точки зрения колориметрии имеет точно такой же цвет, как апельсиновая корка, лежащая на солнце, но тем не менее мы воспринимаем лист бумаги как белый, а корку как оранжевую. Если мы выходим из комнаты, освещенной полуваттным светом, на улицу в пасмурную погоду, то мы не замечаем, что цветовая температура освещения поменялась с 2900К на 6000К и что цвет нашего костюма изменился.

Механизм константности проявляется и в восприятии размера, расстояния и скорости. Эти три параметра сложным образом связаны друг с другом, так что ошибки в восприятии одного из них могут быть причиной неожиданных ошибок в восприятии других. Суть явления константности заключается в способности всей зрительной системы учитывать и компенсировать изменение сетчаточного, ретального изображения, происходящее вместе с изменением расстояния или цвета освещения.

Очень интересно, что в опытах по определению степени константности профессиональные художники и живописцы проявляли меньшую константность, чем обычные люди. Это очень важное обстоятельство, оно говорит о том, что художник умеет анализировать свое сетчаточное изображение как бы отдельно от перцептивного восприятия. Именно таким путем идет обучение живописи, другого пути пока никто не изобрел, хотя он достаточно трудоемкий и длительный.

Кто не научился анализировать свое сетчаточное изображение, тот никогда не поймет законов цветовой гармонии, для него пределом понимания останется убеждение, что цвет выражается лишь естественной окраской предметов, а задача гармонизации сводится лишь к удачному подбору цветных предметов в кадре. В действительности это только самый первый шаг, после которого и начинается настоящая работа с цветом.

Далее следует назвать еще одну особенность восприятия - баланс восприятия, или перцептивный градиент. Линейная перспектива характеризуется постепенным уменьшением видимых размеров предметов по мере их удаления, а воздушная перспектива - постепенным уменьшением контраста и сдвигом цвета в сторону холодных тонов. Перцептивный градиент - это постепенное увеличение или уменьшение некоторых перцептивных свойств во времени или в пространстве. Градиент изменения цвета и

резкости по мере удаления предмета довольно распространенное изобразительное средство.

Широко используемый прием съемки портрета на размытом фоне - очень характерный пример того, как используется градиент изменения резкости для создания иллюзии глубины пространства на плоскости экрана. Эта иллюзия глубины подчеркивается и изменением контраста на фоне по сравнению с контрастом на объекте (так называемый пластический эффект). А также движением, т.е. изменением тональных и цветовых соотношений между фигурой и фоном.

Один из способов, с помощью которого в кадре создается иллюзия глубины пространства, - это градиент изменения яркости: от темного переднего плана к постепенному высветлению или, наоборот, от светлого лица к темному фону (как на картинах старых мастеров).

Величина перцептивного градиента восприятия обязательно учитывается в кинематографе и телевидении при определении монтажных стыков, при съемке монтажных кадров. Перцептивная связь между ними должна быть точно выверена, она зависит от смены направления съемки и смены крупностей планов. Эта смена не может быть незначительной, иначе у зрителя не возникнет ощущение новой точки зрения. Такое бывает, когда смена крупности, ракурса и направления съемки в соседних монтажных кадрах мало заметна. Но в то же время эта смена не должна быть и чересчур большой, иначе у зрителя пропадет ощущение единства места и времени действия. Такое бывает, когда возникают новые, неоправданные точки зрения камеры с измененной по отношению к предыдущим кадрам перспективой.

Особенно резко ощущается изменение в том случае, если меняется характер освещения, контраст и цвет. Поддержание перцептивного градиента на необходимом уровне (так называемое тональное, световое, цветовое и монтажное единство) входит в обязанности оператора. В съемочной группе иногда есть лишь один человек, который знает об этом и умеет это делать, - кинооператор, недаром в некоторых случаях привычное название этой профессии - director of photography заменяется на cinematographer, что означает просто кинематографист.

Конечно, один из самых сильных перцептивных факторов в кинематографе - движение, и не только движение внутри статичного кадра, но и движение самой камеры («тревелинг»). При этом изменяется не только крупность планов, ракурс и соотношение «фигура-фон», но и сила освещения, его контраст и цвет, а иногда даже и оптический рисунок изображения.

Так называемый прием non-finito в изобразительном искусстве заключается в том, что часть изображения (обычно не главная его часть) как бы смазана, при этом форма и фактура только чуть-чуть намечены, но не проработаны. Это концентрирует внимание зрителя на сюжетно важных деталях, выполненных с максимальной достоверностью, и является приемом, в котором применено сознательное нарушение перцептивного градиента, ожидаемого зрителем. На некоторых скульптурах Микеланджело - это смазанные, будто не оконченные скульптором лица, а в кино и фотографии - это черные провалы в тенях, или, наоборот, сияющие без проработки, яркие блики, или полностью размытые оптическими насадками части изображения, где практически отсутствует форма, объем и фактура. При этом используется стремление нашей зрительной системы достраивать, домысливать недостающие элементы. Давно известно, что экспрессивный рисунок, состоящий чаще всего из нескольких линий, если они удачно передают структуру объекта, бывает гораздо выразительнее подробного изображения.

Итак, мы вкратце разобрали основные принципы психологии визуального восприятия, теперь несколько подробнее остановимся на тех положениях гештальтпсихологии, которые описывают восприятие «простых форм», как, например, соотношение между фигурой и фоном.

Этот самый важный принцип теории формации (gestalt-teory) выражается в следующих критериях:

1) фигура должна четко отделяться от фона. Применительно к цвету это может, например, означать, что если фигура имеет активный цвет, то фон предпочтительнее

иметь бесцветным, а бесцветная фигура (например, темный силуэт) хорошо будет смотреться на ярком цветном фоне (илл.5, цв.). Но это, конечно, не единственный вариант цветовых соотношений, фигура может иметь цвет дополнительный (комплиментарный) к цвету фона, например красная фигура на фоне зелени, это тоже дает отчетливое разделение фигуры и фона. Каждый художник в рамках этого критерия ищет свои приемы;

2) меньшая формация тяготеет быть воспринятой как фигура, большая - как фон, особенно в том случае, если в кадре не совсем четкая композиция, а предметы незнакомые;

3) фигура и фон никогда не воспринимаются одновременно, особенно это относится к статичным кадрам;

4) как правило, похожие визуальные элементы, расположенные поблизости друг от друга, воспринимаются как фигуры, а не как фон;

5) симметричные и наполненные формации обыкновенно тяготеют к тому, чтобы тоже быть воспринятыми как фигура.

Напомним, что наша система восприятия постоянно стремится к поиску упрощения, повторяемости, чистоты, понятности и упорядоченности. Исходя из этого, гештальт-теория предлагает признать в качестве объекта наиболее простые из формаций, которые могут быть обнаружены в данных обстоятельствах. Соотношение «фигура-фон» формирует образ, как бы примеряемый к обозреваемому пространству с целью отличить значимое от малозначимого. В случайной ситуации различные наблюдатели одного и того же объекта могут выбрать различные элементы в качестве фигуры и фона, это так называемые «обманки».

Хорошая узнаваемость зависит не только от контраста, но и от размеров контрастных полей. Имеется в виду не только тональный, но и цветовой контраст.

Неопределенные соотношения «фигура-фон» возникают, если есть несколько равнозначных возможностей восприятия. Хотя такие формации имеют право на существование, но им не хватает выразительности. Согласно гештальт-теории наше визуальное восприятие постоянно стремится упростить опознание фигур путем классификации и группирования для облегчения ориентации в пространстве.

Наш визуальный опыт, естественно, влияет на формирование нашего восприятия, он учит нас угадывать три измерения в двухмерном изображении на экране, когда имеются хотя бы некоторые из перечисленных ниже факторов. Они не только помогают создавать иллюзию глубины в изображении, но одновременно служат для структурирования содержания.

Поэтому второй по значению «простой формой» (после «фигура-фон») будет задача передачи пространства. Обычно она выражается в изменении масштабов предметов по мере их удаления в глубину кадра, а также в увеличении скорости изменения этих масштабов. Этот градиент изменения масштабов в кинематографе называется кинетической перспективой. В сущности, это разновидность линейной перспективы, хотя во многих случаях совсем не обязательно, чтобы в кадре присутствовали сходящиеся линии (рельсы, дорога, забор и пр.). Гораздо важнее масштабное разделение на планы: ближний, средний и дальний.

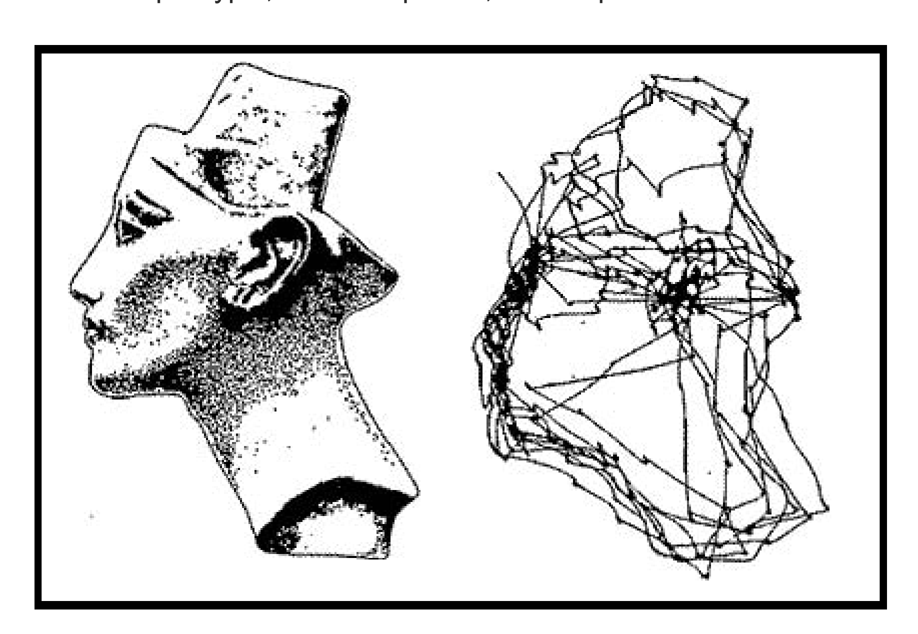
Так называемые сильные линии имеют большое значение для лучшей читаемости всей композиции кадра, а также глубины пространства. Эти линии как бы ведут внимание зрителя от одного предмета к другому. Яркий пример этого - так называемая диагональная композиция. Иногда сильная линия выражается обратной диагональю, когда внимание зрителя перемещается тоже по диагонали кадра, но не от переднего плана в глубину, а наоборот, из глубины к переднему плану. К типу сильных линий относятся ярко выраженные композиции по вертикали и по горизонтали, а также использование в качестве композиционных элементов арок, проемов и других архитектурных форм. Сам формат кадра (1:1,37 или 1:1,85) также обусловливает появление определенных сильных линий, влияющих на композицию кадра.

Тональная перспектива - это передача глубины пространства за счет изменения (градиента) яркости и контраста по мере удаления от переднего плана. Воздушная перспектива - это изменение цвета предметов на более холодный и сближение цветов по мере удаления в глубину, а также потеря четкости контуров. Поэтому смягчение оптического рисунка в глубину за счет правильного использования глубины резко изображаемого пространства - это тоже распространенный прием, при помощи которого зритель лучше ощущает пространство. Нерезкий, размытый передний план, особенно если цвет его дополнительный к цвету дальнего плана, тоже хорошо помогает почувствовать глубину кадра, это сильное выразительное средство, которое действует подобно обратной перспективе. Перевод фокуса из глубины на передний план (или наоборот) тоже заставляет зрителя острее почувствовать, «пережить» пространство.

Общеизвестно значение ракурса как выразительного средства, потому что ракурс подчеркивает перспективу, глубину и сам как бы создает сильные линии. Ритм повторяемости одинаковых предметов (например, при съемке в лесу) тоже хорошо организует композицию.

И, наконец, частичное перекрытие дальних предметов другими, расположенными ближе к камере, так называемый оверлепинг, в большой степени (особенно при движении камеры) создает иллюзию стереоскопичности, т.е. опять-таки помогает ощутить глубину кадра.

Для передачи на плоскости экрана формы, фактуры и цвета используется воздействие контраста и характера освещения. Контраст, помимо того, что за счет изменения его величины можно получать полные силуэты, провалы в тенях, исчезновение цвета в ярких бликах от яркого света и так далее, влияет на передачу цвета самих предметов и их фактуры, т.е. материала, из которого они состоят.



Илл. 6 Запись движения глаза (сканирование при рассматривании объекта изображения - головы Нефертити)

На илл.6 изображена голова Нефертити, а рядом путь, по которому двигался взгляд рассматривающего этот рисунок зрителя. Оказывается, что взгляд движется в основном по контуру предмета, чтобы лучше ощутить его объемную форму и соотношение с фоном (пресловутое «фигура-фон»). Но, кроме этого, наибольшее количество остановок и повторных возвращений в тех местах рисунка, где больше всего тональных различий, градаций, так как эти градации (вернее, их контраст, расположение) несут основную информацию о форме и материале (фактуре) предмета.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что то изображение лучше, качественнее, которое имеет наибольшее количество тональных градаций, то, которое обладает наиболее полным контрастом. В других главах мы подробно будем говорить об этой особенности, но здесь хотелось бы отметить решающее значение освещения. Контраст освещения, его направление или, как принято говорить, «эффект освещения»,

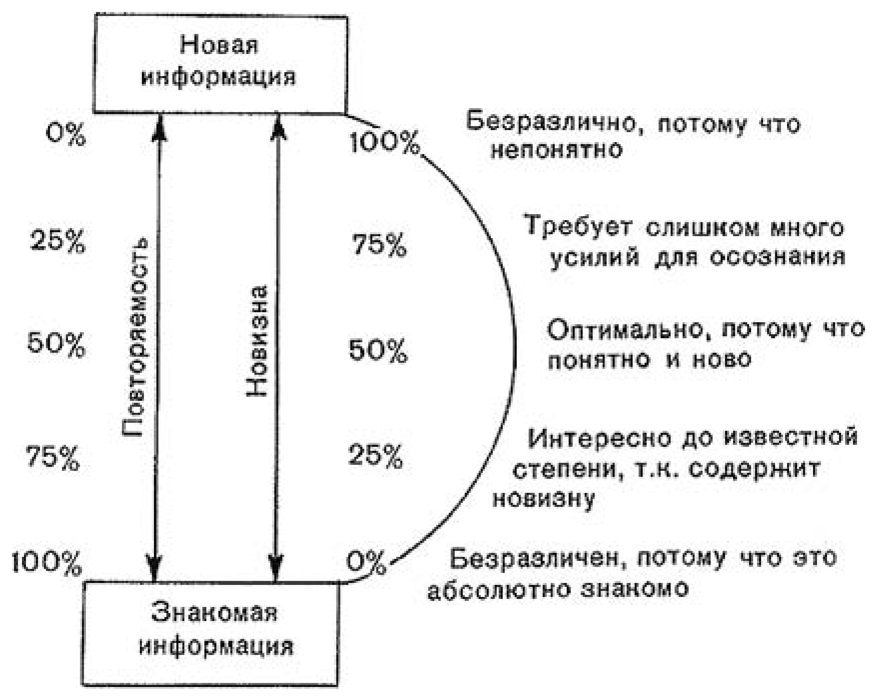
переоценить как выразительное средство невозможно. В цвете значение освещения (не как технического средства, чтобы пленка «увидела» объект, а как субстанции творческой) возрастает во много раз. Разноцветность освещения присутствует в каждом объекте: тени, света, блики, рефлексы - все имеет разный цвет и это увеличивает во много раз информационность изображения.

Наконец, нельзя не упомянуть о таких формальных композиционных элементах, как «золотое сечение», симметрия, равновесие, напряженность и прочее, что было известно еще древним грекам и что сохраняет свое значение в изобразительном искусстве до сих пор.

В то время как гештальт-теория описывает эволюцию эстетических форм, информационная теория описывает эволюцию новизны содержания. Правда, такое описание не может быть достаточно строгим, так как то, что ново для одного человека, для другого может быть хорошо знакомо. Оригинальность изображения в очень большой степени зависит от опыта зрителя. И, тем не менее, информационная теория предлагает нам организовывать противоположные элементы, такие, как новое и знакомое, в таком сочетании, чтобы послание (или, как принято говорить, «мессидж») было одновременно интересным и понятным. Обычно это 50% на 50%. Содержание такого послания вытекает из взаимоотношений нового, непредвиденного и знакомого, очевидного или так называемого избыточного (илл.7).

Есть еще один определенный фактор, который сегодня еще не получил достойных обоснований ни в гештальт-теории, ни в теории информации. Это - эмоциональное содержание изображения, его интонация. Хотя в количественном отношении эта составляющая еще более трудноопределима, чем все остальные, она играет чрезвычайно важную роль. Эта категория распространяется на такое свойство изображения, которое производит впечатление на зрителя не благодаря своей выдающейся, выразительной композиции и не благодаря своему уникальному информационному содержанию, но лишь благодаря качествам, аппелирующим к эмоциям зрителя. Возможно, это самое главное свойство, потому что любое произведение искусства - это, в конечном счете, закодированная, записанная эмоция, которая раскрывается, расшифровывается лишь в момент восприятия зрителем произведения. Эмоция рождается только в момент восприятия. В произведении искусства ее невозможно заранее обнаружить никакими самыми точными инструментами. Ее как бы не существует до тех пор, пока не появится человек (зритель) и не начнется процесс восприятия.

Помимо формальных взаимоотношений, таких, как «фигура-фон» и других, важно учитывать психологический аспект, так как любой воспринимаемый объект автоматически расценивается как приятный или неприятный. Невозможность подобной оценки рискует вызвать вообще отсутствие реакции как таковой, что, конечно, плохо. Похожесть объекта на прежде знакомые помогает опознанию содержания кадра в целом и, таким образом, способствует пониманию и осмыслению, т.е. из этого следует, что необходим элемент избыточности. В то же время уровень сложности изображения должен быть не слишком низким (в этом случае будет недостимуляция), но и не слишком высоким (в этом случае возможна перестимуляция). Кроме того, эстетическая ценность любого изображения - понятие весьма относительное, она зависит от личности воспринимающего, от его сознания, степени опытности, готовности и способности чувствовать.



Илл. 7 Влияние новизны информации на интерес восприятия иллюстрирует схема соотношения новой, оригинальной и давно знакомой информации. Парабола выражает информационную ценность сообщения, она обратно пропорциональна степени повторяемости. Способность к восприятию стимулируется тем, в какой степени сообщение (т.е. изображение) содержит уже знакомые элементы. Стопроцентная новизна будет встречена с таким же безразличием , как и стопроцентная повторяемость, т.е. знакомость.

ПАРАДОКСЫ ВОСПРИЯТИЯ ЦВЕТА

Более подробно следует остановиться на особенностях восприятия цвета. Многие художники замечали, что объемная форма какого-либо предмета и его цвет не могут восприниматься одновременно.

Как утверждает гештальтпсихология, мы вначале «схватываем» весь объект, т.е. его форму, пространственные соотношения, фактуру, общие закономерности цветовой и световой среды и так далее, но в дальнейшем, если мы попытаемся перейти к детальному анализу, окажется, что постигать детали фактуры и объемной формы и одновременно ощущать все тончайшие нюансы цвета в светах, в тенях, бликах и рефлексах - невозможно. Восприятие идет как бы по двум различным каналам, и для переключения внимания с одного на другой необходимо некоторое внутреннее усилие и даже определенный навык (этим навыком обладают профессиональные живописцы). И это при том, что цветовоспроизведение находится как бы внутри тоновоспроизведения, которое является более обобщающим свойством. Без правильной передачи тональных различий невозможна правильная передача цвета!

Казалось бы, одно должно только помогать другому, дополнять его! Схватывая объект целиком, мы ощущаем цвет определенных его участков, в определенных яркостных зонах (это света, это тени, это блики, а это рефлексы), и наш механизм константности мгновенно просчитывает, как хороший компьютер, истинный предметный цвет, и этого перцептивного суждения о цвете обычно вполне достаточно для повседневной жизни. Если же мы, как профессионалы, захотим осознать цветовые соотношения на объекте, т.е. сравнить, какой цвет теплее, какой холоднее, где рефлекс незаметно переходит в тень и как это происходит, то окажется, что наш взгляд, переходя с одного участка предмета на другой (с блика на полутень, со светов на тень и т.д.) перестает различать особенности формы и фактуры, сосредоточиваясь только на цветовых различиях. При этом помимо нашей воли, глаз так меняет свою адаптацию, чтобы каждый раз цвет очередного рассматриваемого участка попадал в зону наиболее благоприятного светлотного уровня для данного цвета. То есть для того, чтобы максимально точно определить цветовой тон, нужно подсознательно перевести светлоту этого участка в такой уровень светлоты, где все изменения в цветовом тоне для данного цвета наиболее заметны.

Сравнивая цвета, мы подсознательно меняем уровень адаптации зрительного анализатора таким образом, чтобы эти сравниваемые цвета выводились на одинаковый или, во всяком случае, сравнимый уровень яркости. На примере пользования колориметром мы знаем, что для того, чтобы точнее сравнить два цвета, надо их вначале сблизить по светлоте. Если цвета не сближены по своей светлоте, по своей яркости, то включается более важная особенность зрительного восприятия. Глаз адаптируется по самому светлому полю, а другое, более темное, автоматически отбрасывается в сторону черного, т.е. в зону, где восприятие цвета не может проявиться с достаточной определенностью. Это при сравнении двух цветов в колориметре. Если же мы пытаемся вникнуть в цветовые различия на объекте, то при этом как бы перестаем понимать его форму, потому что, мысленно приводя сравниваемые участки к одинаковой светлоте, мы что-то перестраиваем в нашем восприятии естественных контрастов, которые определяют форму, фактуру и пространство.

Следует отметить еще одну особенность восприятия цвета, которая почти не учитывается колориметрией, - это разбеливание цвета при ярком освещении.

Четырехкомпонентная модель цветового зрения предполагает наличие трех светочувствительных приемников, обладающих кривыми спектральной чувствительности, подобными кривым сложения. Четвертый, более чувствительный к свету приемник, имеющий спектральную чувствительность, подобную кривой видности сумеречного зрения, создает четвертое, монохромное изображение. Имеется в виду как бы затемнение цвета от подмешивания к нему черно-белого изображения. Но в том-то и дело, что эта модель совершенно не объясняет эффект разбеливания цвета, а высветление цвета в светах и бликах в результате яркого освещения играет в изобразительном искусстве ничуть не меньшую роль, чем потемнение цвета в тенях. В живописи это называется «цветовыми рядами» или «валёрами».

Н.Волков в своей книге «Цвет в живописи», рассматривая случай, когда мы смотрим из глубины темной террасы в сад, анализирует, как меняются при этом цветовые интервалы. Он имеет в виду светлотные интервалы, так как любой цвет - это одновременно и определенная яркость, а, кроме того, его интересует в связи с этим изменение перцептивного градиента. По Волкову, система больших интервалов - это границы между цветными предметами в пределах выбранной композиции, а система малых интервалов - это оттенки близких цветов в пределах одного предмета. Так вот, величина интервалов зависит от того, на что адаптировался наш глаз - на темную внутренность террасы или на светлую натуру, видимую в проеме двери. Визуальный перцептивный градиент при восприятии светлотных различий одного и того же объекта может меняться в зависимости от зоны концентрации нашего внимания, т.е. в зависимости от того, что мы в данный момент считаем сюжетно важным. Если внутренность террасы, то натура при этом разбеливается, обобщается (градиент светлотных различий в ней уменьшается), а если натура, то наоборот, обобщается внутренность террасы (уменьшается градиент в темных участках), и количество различимых в темноте деталей резко уменьшается.

Анализируя с этой точки зрения цветовой строй живописного произведения, Волков пишет: «Цветовые интервалы, лежащие в основе колористически ясного цветового ряда, - также не любые интервалы. Аналогично понятие цветовой гаммы следует связывать не только с ограниченным набором цветов и наличием цветовой доминанты, но и с упорядоченностью цветовых интервалов. Интервалы соединяются в цветовые ряды. Последние почти никогда не бывают равноступенными уже потому, что содержат одновременные изменения цвета по разным признакам. Мы ясно видим замедления и ускорения в движении цвета к главным акцентам. Мы всегда можем указать направление движения цвета и его кульминацию в главном акценте. Чаще всего в картине переплетаются два или несколько цветовых рядов. Это как бы две мелодии, два голоса. Ряды прерываются, пересекаются, ведут к акцентам и завершаются в слабых отголосках. В цветовых рядах широко используется контрастное влияние соседних пятен, но эффект цветовых влияний в богато и ритмично построенных рядах выходит далеко за пределы изученного в физиологии явления цветового контраста. Движение цвета способно

породить в чередовании почти нейтральных теплых и холодных пятен впечатление полноцветности»6 . (Вспомним «Св. Себастьяна» Тициана!)

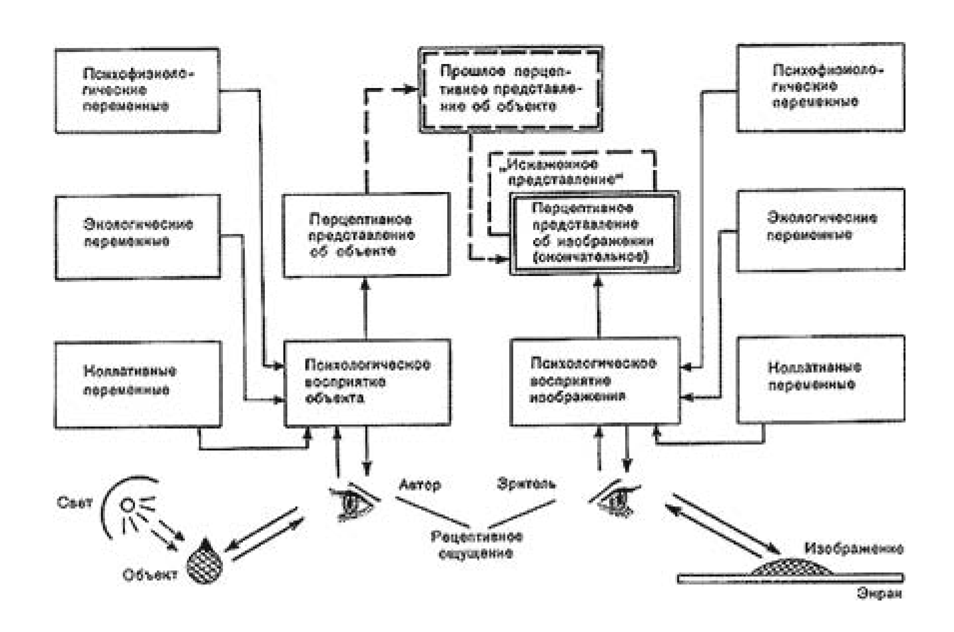
«Важность понятия «цветовой интервал» становится очевидной из сопоставления разных типов цветового строя. Для плоскостной живописи локальным цветом характерны большие цветовые интервалы, здесь белое и черное равноценно синим или красным, желтым или зеленым, светлотные интервалы не отделяются по своей функции от интервалов по цветовому тону. ...Переход от одного пятна к другому в такой живописи представляет собой скачок. Гармонию и ритмическое движение цвета создают только уравновешенные между собой большие цветовые интервалы. Полноценное изображение объема потребовало системы непрерывных переходов или малых интервалов в пределах большой цветовой массы. Первоначально это особенно относилось к интервалам по светлоте. Леонардо требовал и добивался непрерывных переходов светотени на круглой форме, сохраняя для больших масс цвета большие интервалы. В венецианской возрожденческой традиции непрерывность цветовых переходов чередовалась с системой малых, но ясных цветовых интервалов («мозаикой» цветовых пятен, создающих лепку формы, выражающих рефлексы и т.д.). В отдельных произведениях пленэристов XIX века весь холст заполнялся малыми интервалами, почти непрерывными переходами; не оставалось места для контраста больших цветовых масс. Кубизм разлагал форму предмета ради системы ясных цветовых интервалов, строил ритмичные цветовые ряды, полагая, что развивает идеи Сезанна... В картине, построенной по цвету, мы видим силы внутреннего сцепления пятен и их взаимного влияния. Удаление одного пятна из такой картины приводит к заметному изменению цвета других пятен... Взаимное влияние цветов на колористически построенной картине намного превосходит и по величине изменений и по сложности все, что до сих пор изучалось цветоведами и психологами под заголовками одновременного и последовательного контраста»7 .

В этих несколько громоздких, но точных фразах Волков не только подчеркивает значение перцептивного градиента в истории развития живописи, но и дает представление о том, как создается колорит. Он с блеском анализирует связь живописной технологии с особенностями визуального восприятия цвета, и этот анализ сохраняет свое значение для любого профессионала, имеющего дело с цветным изображением.

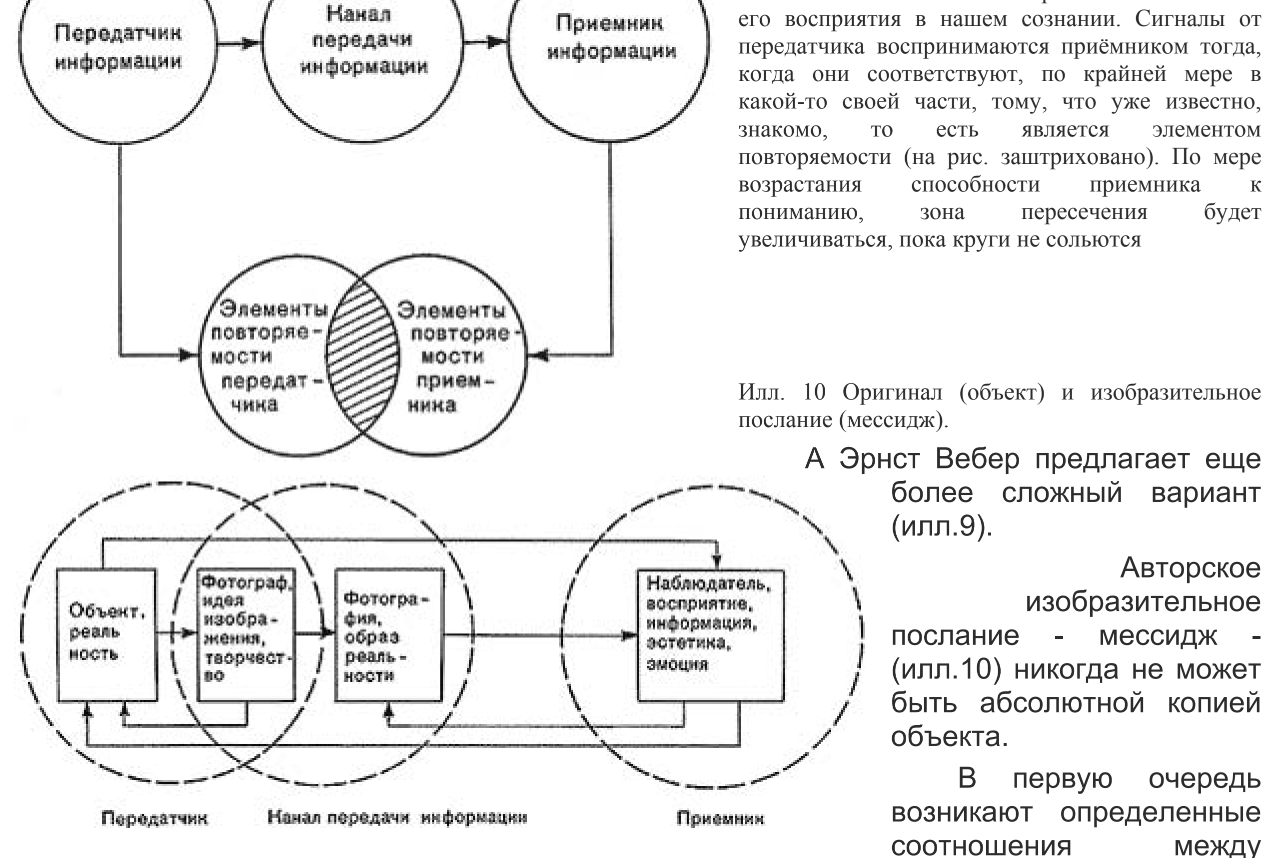
Другой интересной особенностью перцептивного восприятия цвета является замещение контрастов.

Глядя на картину П.Пикассо «Мальчик с собакой» , мы не замечаем, что при том, что цветовой контраст очень точно подобран, светлотный, тональный контраст почти отсутствует. Наше внимание как бы отвлекается восприятием цветового контраста, и мы не замечаем отсутствия контраста тонального. Еще одно выразительное средство, которое давно и успешно используется в живописи, - усиление тонального контраста за счет контраста цветового. На картине Истомина «Вузовки» ощущение светлого зимнего дня за окном усиливается за счет того, что все заоконное пространство имеет слегка пурпурный оттенок, являющийся дополнительным к зеленоватому сумраку комнаты, восприятие яркостного контраста между улицей и внутренностью комнаты при этом усиливается, контраст кажется большим, чем он есть на самом деле. Но это уже не замещение контрастов, а их совмещение.

Приведенные примеры показывают, что все изобразительные приемы помимо всего прочего помогают зрителю воспринимать изображение так, как он воспринимал бы объект. Можно сказать, что в известной степени они выдают изображение объекта за сам объект. Таким образом, схема, приведенная на илл.1, должна быть дополнена в верхней своей части (илл.8).



Илл.8 Дополнения к верхней части схемы, изображенной на илл. 1



Илл. 9 Соотношение реального объекта и его восприятия в нашем сознании. Сигналы от передатчика воспринимаются приёмником тогда, когда они соответствуют, по крайней мере в какой-то своей части, тому, что уже известно, знакомо, то есть является элементом повторяемости (на рис. заштриховано). По мере возрастания способности приемника к пониманию, зона пересечения будет увеличиваться, пока круги не сольются

Илл. 10 Оригинал (объект) и изобразительное послание (мессидж).

А Эрнст Вебер предлагает еще более сложный вариант (илл.9).

Авторское изобразительное послание - мессидж - (илл.10) никогда не может быть абсолютной копией объекта.

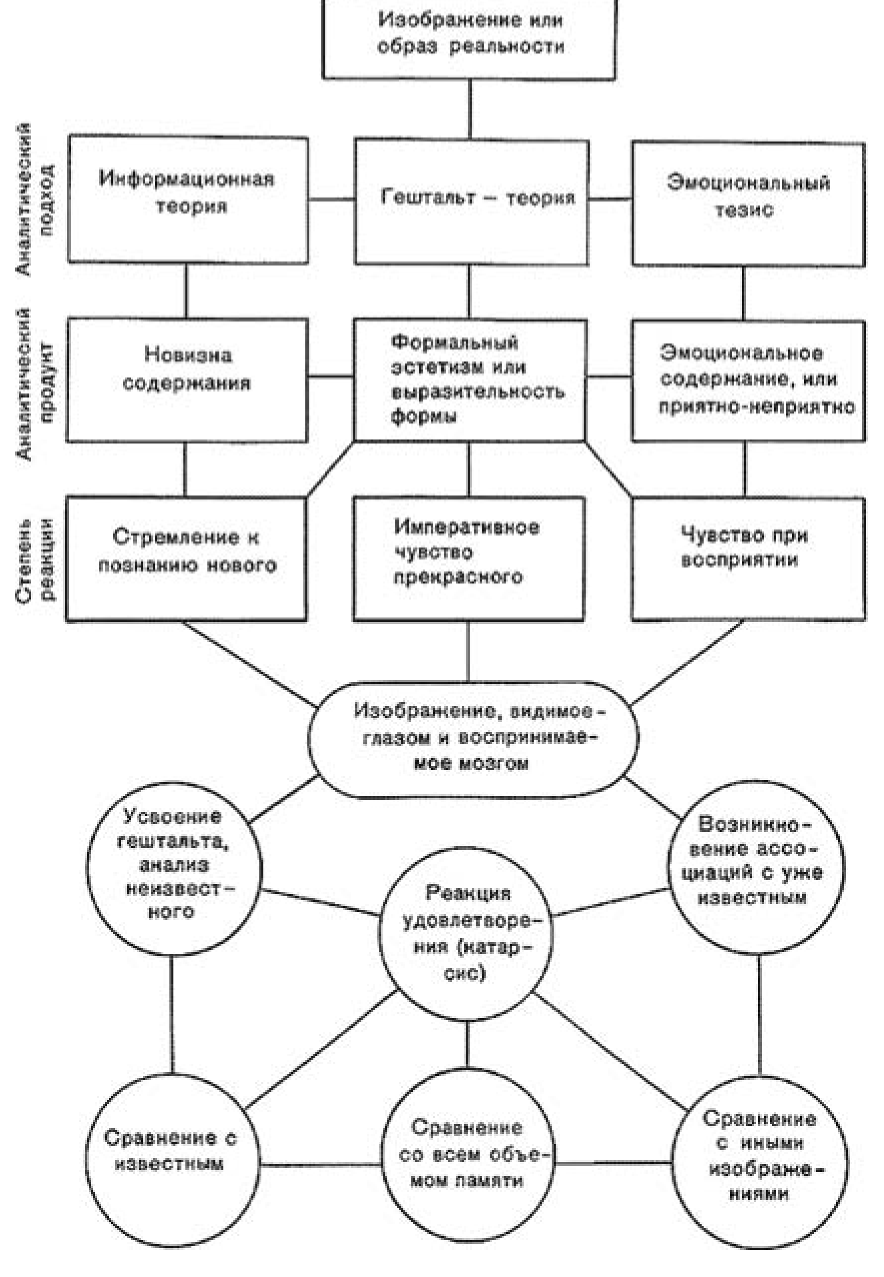
В первую очередь возникают определенные соотношения между передатчиком и каналом информации (цепочка: автор - изображение). Этот канал в очень большой степени поддается влиянию субъективизма автора, т.е. его видению вещей. Но окончательный выбор лежит на воспринимающем (зрителе): он точно так же субъективен, потому что воспринимаемое постоянно соотносится с тем, что зритель об этом знает, то есть какую это представляет информационную ценность.

Таким образом, на этой схеме показаны те психологические трансформации, которые претерпевает объект на пути его превращения в изображение, а затем в визуальный образ, уже воспринимаемый зрителем. Заметим, что все эти трансформации - психологического свойства, и не имеют ничего общего с техническими искажениями,

присущими любой воспроизводящей системе. Иногда эти искажения обусловлены, не столько несовершенством воспроизводящей системы, сколько неправильным пониманием задач, стоящих перед ней, вследствие психологических трансформаций, совершенно, как мы видим, неизбежных. На илл.11 показана последовательность наблюдения и восприятия изображения.

Дело, конечно, не в том, какая схема точнее, - оставим это психологам, дело в том, что видимое и знаемое в нашем сознании сплетается самым причудливым образом. Это лейтмотив книги.

Беглое перечисление особенностей психологического восприятия, надеюсь, убедило читателя в том, что, с одной стороны, изображение объекта и сам объект воспринимаются не подобными, хотя с физиологической точки зрения они подобны, и, с другой стороны, подчас нас вполне устраивает их подобие, хотя с точки зрения инструментальной, физической они сильно отличаются друг от друга. В верхней части схемы (илл.8) в действительности не меньше, если не больше, переменных, влияющих на ее функционирование, чем в нижней части, причем большинство этих переменных связано с субъективными ощущениями и другими особенностями, которые не поддаются точному измерению.



Илл. 11 Последовательность наблюдения и восприятия изображения.

Такое положение вполне естественно, его не следует драматизировать, в искусстве не все может быть объяснено естественнонаучным подходом. Да и сам феномен цвета непрост: в нем содержится и объективное начало (свет) и субъективное (зрение). В природе цвета не существует, он возникает только в момент нашего восприятия как наше ощущение. Возможно, что другие живые существа видят мир совсем в других цветах, нежели мы.

При разборе проблемы схожести цвета объекта и его изображения в произведении изобразительного искусства нельзя также забывать о сознательном, творческом изменении его для большей выразительности. В этом случае правомерно ли ставить вопрос о

допустимости каких-либо ограничений для художника? Я думаю, что здесь каждый сам себе определяет предел. Недаром существует выражение, что любое произведение нужно оценивать по тем законам, которые оно само провозглашает, и единственным критерием может быть только эмоциональный ответ зрителя на послание автора. Поэтому материал, предлагаемый автором, скорее дает читателю повод для самостоятельных размышлений и поисков, чем навязывает какие-либо готовые решения.

Блаженный Августин Аврелий (354-430 гг.), основываясь на идеях неоплатонизма, считал весь универсум (материальный и духовный) созданием бога, основанным на законах красоты. Основные структуры универсума, по его мнению, проявляются как практические - эстетические принципы: это целостность, единство, ритм (или число), равенство, подобие, соответствие, соразмерность, симметрия и гармония. Это философская основа гештальтпсихологии. А по существу это не что иное, как законы человеческого восприятия и логики, это законы нашего сознания, распространенные на универсум, на Вселенную, а ведь мы - часть Вселенной.

ГЛАВА 2.

ЦВЕТ.

ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЯ

Феномен цвета совсем не прост. Как уже отмечалось, с одной стороны, цвет относится к физическим свойствам реальности, он может быть измерен с помощью приборов, а его свойства - математически смоделированы так, как это происходит в колориметрии, и в этом качестве цвет имеет объективное значение. С другой стороны, цвет - это субъективное психофизиологическое ощущение, которое воплощается в определенные эмоциональные состояния, различные у разных людей; причем эта его неоднозначность и представляет для изобразительного искусства главный интерес.

Разбирая технологию цветного изображения, необходимо все время помнить об этих двух его ипостасях: естественнонаучной и психоэстетической. Если рассматривать феномен цвета в историческом плане, то эти два подхода обнаруживают себя достаточно четко. При этом попытки понять, что такое цвет и каково его значение в изобразительном искусстве и вообще в культуре, всегда выражаются в стремлении каким-либо образом систематизировать цвет, создать единую систему, а на ее основе проникнуть в тайну гармонических сочетаний. Вполне возможно, что цветовая гармония - это не объективная реальность, которую лишь надо открыть, как считали многие вслед за Ньютоном, а всего лишь свойство нашего эстетического сознания, как считал Гете; гармонии не существует вне нашего восприятия, как не существует вне восприятия понятия цвета. Поэтому в разные исторические эпохи у разных народов преобладали различные гармонические сочетания, а вернее, совершенно разные цветовые сочетания считались гармоничными или негармоничными.

Проследим в самых общих чертах динамику изменения колористического идеала на материале изобразительного искусства. Но прежде несколько слов о символике цвета.

Проблема цветовой символики связана и с психологическим воздействием цвета, и с его систематикой и классификацией. У истоков культуры цвет был равноценен слову, так как служил символом различных вещей и понятий, а наиболее устойчивыми цветовыми символами оказывались самые простые или основные цвета. Замечено, что роль цветовой символики в обществе пропорциональна доле мифологизма в его мышлении. По мере возрастания роли рационализма убывает и роль символики. В наше время цветовая символика сохраняет свои позиции в геральдике, функциональной окраске производственных объектов, в транспортной сигнализации и в сохранившихся бытовых ритуальных действиях.

В более сложных случаях, как, например, в искусстве, обращение с цветом допускает такую же свободу (а точнее - многозначность в толковании), как обращение со словом в современной литературе. Сегодня некоторые теоретические предпосылки в колористических решениях, основанные на символике цвета, во многом кажутся слишком умозрительными и неубедительными. Само по себе цветовое решение может быть очень интересным и новаторским (как, например, в фильме кинооператора В.Стораро «Красные»), но теоретические обоснования, опирающиеся на субъективную символику, выглядят совершенно ненужными подпорками; во всем этом есть даже какая-то доля мистификации. Так, Стораро утверждал, что серо-коричневые тона в его фильме символизируют земные устремления персонажей, как корни и ствол дерева, а зеленые и вообще насыщенные оттенки, соответствующие свежей зелени кроны и цветам, символизируют их внутренний, духовный мир.

В дальнейшем, разбирая вопросы колорита, мы будем подробно говорить о специфике киноколорита, о метафоричности цвета в кино, но здесь хотелось отметить, что рассуждения о символике цвета в кино в большинстве своем носят искусственный и надуманный характер.

В эпоху греко-римской античности цвет стал предметом внимания и размышления философов, но взгляды философов цветоведов можно назвать скорее художественными, чем научными, потому что в основе их мироощущения лежали эстетические и даже этические предпосылки. Античные философы считали обязательным классифицировать цвета - выделять главные и производные, но подходили к этому в основном с мифологических позиций. По их мнению, главные цвета должны соответствовать главным стихиям (воздух, огонь, земля и вода - белый, красный, черный и желтый). Тем не менее Аристотелю уже было известно явление цветовой индукции, одновременный и последовательный цветовой контраст и многие другие явления, положенные затем в основу физиологической оптики. Но самое важное - это учение о цветовой гармонии.

Античная цветовая эстетика стала для всего европейского искусства Возрождения таким же фундаментом, как античная философия для науки эпохи Просвещения. Гармония считалась универсальным принципом мироздания и прилагалась к множеству самых разнообразных явлений: к строению Космоса, к общественному устройству, к архитектуре, к отношению цветов и чисел, к музыке, человеческой душе и проч. В самом общем виде гармония означала принцип высшего, «божественного» порядка, заведенного не человеком, а высшими силами, но, несмотря на это, такой порядок вполне должен быть доступен пониманию человека, так как основан на разуме. В этом, кстати, отличие западного понятия гармонии от восточного, в котором всегда есть элементы мистики и непознаваемости.

Вот некоторые положения античной гармонии применительно к цвету:

1. Связь, сочетание отдельных элементов системы друг с другом. Гармония - это связующее начало. В цвете это выражается единством цветового тона, когда все цвета сближены как бы общим налетом, каждая краска или разбеливается (на задних планах), или зачерняется, или смягчается подмешиванием другой краски. Апеллес, по свидетельству Плиния, закончив картину, покрывал ее чем-то вроде сероватого лака, чтобы связать все цвета в гармоническое единство.

2. Единство противоположностей, когда присутствуют те или иные противоположные начала, называемые контрастами. В монохромиях это контраст светлого и темного, хроматического и бесцветного (например, пурпур с белым, красное с черным), насыщенных цветов с малонасыщенными. Или это контрасты по цветовому тону - сопоставление красного и зеленого, желтого и синего и др., т.е. связь дополнительных, комплементарных цветов.

3. Гармоничным может быть только связанное с мерой, а мера - это человеческие ощущения и чувства. По Аристотелю, всякое ощущение есть определение соотношений. Яркость и сила цвета должны быть не слишком сильными и не слишком слабыми. Яркий цвет, резкие контрасты считались варварством, достойным «каких-нибудь персов» (исконных врагов Эллады). Цивилизованный грек больше ценит красоту, чем богатство, тонкость искусства радует его больше, чем дороговизна материала.

4. Понятие меры относительно, оно означает отношение измеряемой величины к единице измерения, поэтому включает в себя такие определения, как соразмерность, пропорции, отношения. Аристотель считал, что в «красивых» цветах пропорции, в которых взяты основные цвета, - не случайны: «Те цвета, в которых соблюдена наиболее правильная пропорциональность, подобно звуковым гармониям, представляются наиболее приятными. Таковы темно-красный и фиолетовый... и некоторые другие того же рода, которых мало по той причине, по которой мало и музыкальных гармонических созвучий»8 .

Вся практика античного прикладного искусства исходит из принципа, что в цвете больше ценится смешанность, чем чистота.

5. Гармоническая система устойчива, потому что она уравновешена. Вселенная вечна потому, что она гармонично устроена, противоборствующие силы в ней взаимно погашают друг друга, создавая устойчивое равновесие. Если в картине фигуры одеты в яркие плащи, то эти относительно насыщенные пятна занимают по площади не более одной пятой или одной шестой части всей картины. Остальные цвета - малонасыщенные. Светлое к темному берется примерно в таком же соотношении. Благодаря такой пропорциональной системе достигается общая уравновешенность цветовой композиции: сильные, но короткие импульсы ярких и чистых цветов уравновешиваются более продолжительными, но слабыми полями темных и смешанных.

6. Признак гармонии - ее ясность, очевидность закона ее построения, простота и логичность как в целом, так и в частях. Классическая цветовая композиция не задает зрителю трудных задач, в ней предпочтительны сопоставления близких или противоположных цветов и почти не используются в качестве цветовой доминанты сопоставления в среднем интервале, так как в них нет ни очевидной связи, ни противопоставления (подробнее об этом будет сказано на примере цветового круга).

7. Гармония всегда отражает возвышенное. По Аристотелю, «мимезис» - это отражение действительности в формах самой действительности, искусство только подражает природе, но при этом не воспроизводит безобразного и некрасивого - это не входит в задачу искусства.

8. Гармония - это соответствие и целесообразность, а также порядок. В этом принципе в самом общем виде выражено отношение античной эстетики к миру: целью культурной деятельности человека является превращение бесформенного и безобразного мира хаоса в прекрасный и упорядоченный космос. Любая гармоничная цветовая композиция так организована и упорядочена, что легко постигается человеческим разумом и поддается логическому истолкованию.

Из этого перечисления основных признаков античной цветовой гармонии ясно, что многие из них не утратили своего значения и до настоящего времени.

В средние века цвет служил своего рода средством сообщения информации или знаком, отличающим определенные объекты. Существовал как бы цветовой код, понятный всем членам общества. Он использовался во всех визуальных структурах, во всех творениях рук человеческих, которые были видимы: в архитектуре, убранстве храмов и дворцов, в одежде, живописи, скульптуре, книжной графике, театре. Причем по отношению к различным цветам существовала такая же иерархия, как и во всех других областях жизни. Были цвета «главные, божественные»: белый, золотой, пурпурный, красный и синий, а также желтый (он изображал золото). Ниже на иерархической лестнице стояли зеленый и черный. Такие же цвета, как серый, коричневый и им подобные, будто бы не замечались вовсе и их старались не использовать. Считалось, что созерцание «божественных» и «царственных» цветов возвышает дух человека, внушая ему благочестивый строй мыслей. Во Франции и Италии употребление синей краски даже контролировалось государством, подобно тому, как это делалось по отношению к пурпуру в поздней античности. Символическое значение белого цвета было закреплено в Священном писании, белый цвет означал святость, веру и пр. Черный цвет как символ смерти обозначал умерщвление плоти и вообще был знаком смирения и отказа от мирских радостей. Отсюда черный цвет одежды духовенства и монашества. Впрочем для

высшего духовенства - прелатов Римской церкви «нерепрезентативный» черный цвет был заменен фиолетовым, потому что фиолетовый - ближайший к черному.

В эпоху Возрождения работы Леона Батиста Альберти (1404-1472) и Леонардо да Винчи (1452-1519) теснее других были связаны с практикой изобразительного искусства и не потеряли своей актуальности до наших дней. Вопросы, затронутые в них, можно разбить на две группы:

1) всевозможные цветовые явления в природе и живописи, влияние освещенности на цвет, рефлексы, воздушная перспектива, взаимодействие цветов (цветовая индукция, цветовые контрасты, цвет человеческого тела, некоторые особенности зрительного восприятия цвета иррадиация, адаптация и краевой контраст);

2) вопросы цветовой эстетики применительно к живописи, т.е. какие сочетания цветов следует считать гармоничными, а какие - нет. Сегодня совсем не лишне напомнить то, о чем писал Альберти несколько сотен лет тому назад: «Мне кажется очевидным, что цвета изменяются под влиянием света, ибо каждый цвет, помещенный в тени, кажется не тем, какой он на свету»9 .

К сожалению, для многих наших современников это не кажется таким очевидным. «Цвета в отношении видимости очень родственны светам; а насколько они родственны, ты видишь по тому, что при отсутствии света отсутствуют и цвета, а по возвращении света возвращаются и цвета»10 .

По существу, здесь высказано основное положение, характеризующее весь процесс тоно- и цветовоспроизведения при изменении экспозиции.

В ренессансном понимании по сравнению с античным уже различаются, как мы теперь говорим, основные характеристики цвета (цветовой тон, светлота и насыщенность). Интересно, что белому и черному отказано в названии цветов, но зато они признаны основными красками в живописи. «Черное и белое, - пишет Леонардо, - хотя и не причисляются к цветам, - так как одно есть мрак, а другое - свет, т.е. одно есть лишение, а другое порождение цвета, - все же я не хочу на этом основании оставить их в стороне, так как в живописи они являются главными, ибо живопись состоит из теней и светов, т.е. из светлого и темного»11 .

Несмотря на то, что теоретики Возрождения единодушны в том, что главные средства в живописи - это рисунок, композиция, перспектива и светотень, а цвету уделяется второстепенная, как бы украшательская роль, они, противореча себе, зорко отмечают рефлексы и окрашенные тени. Леонардо пишет: «Цвет тени каждого предмета всегда причастен цвету отбрасывающего тень предмета, и в тем большей или меньшей степени, чем этот предмет ближе или дальше от этой тени и чем он более или менее светоносен. Поверхность всякого затененного тела причастна цвету своего противостоящего предмета». «Белое более восприимчиво к любому цвету, чем какая угодно другая поверхность любого тела, лишь бы оно не было зеркальным»12 .

А Альберти пишет о рефлексах: «Гуляющий по лугу на солнце кажется зеленым с лица».

Далее Леонардо продолжает: «Часто случается, что цвета теней на затененных телах не согласуются с цветами в светах или что тени кажутся зеленоватыми, а света розоватыми, хотя тело одного и того же цвета. Это случается, если свет идет к предмету с востока и освещает его светом своего сияния, а с запада находится другой предмет, освещенный тем же светом, но сам он иного цвета, чем первый предмет. Поэтому он отбрасывает свои отраженные лучи обратно на восток и освещает своими лучами обращенную к нему сторону первого предмета. Я часто видел на белом предмете красные света и синеватые тени»13 .

Эти наблюдения Леонардо были использованы в живописи только в конце XIX века импрессионистами, а сам он, вопреки очевидным фактам, в своей художественной практике не мог переступить традиций локальной живописи и предостерегал от этого своих современников. Для художников раннего Возрождения цвет предметов представлялся как их неотъемлемое свойство, он выступал всегда неизменным и только разбавлялся или, соответственно, затемнялся белой или черной краской, поэтому проблема цветовой гармонии для них решалась путем сочетания предметных или

локальных цветов, которые соответствующим образом, исходя из композиции, группировались на плоскости картины.

Всем известны шедевры Ренессанса, где таким способом достигались удивительные декоративные эффекты. Это живопись Рафаэля, Микеланджело, Боттичелли и других художников, связанных с культурой Академии Корреджо. Позднее же Возрождение совсем иначе относилось к эстетике цветовых сопоставлений, чем Альберти и Леонардо, которые контраст локальных цветов считали основой гармонии. Позднее эстетика гармонии через оппозицию уступила место эстетике гармонии через аналогию, если говорить современным языком. Но яркий декоративный эффект, который достигается гармонией локальных цветов, до сих пор используется в живописи. Например, в картинах Петрова-Водкина.

Есть любопытная точка зрения, которая объясняет, почему ренессансные художники писали локальным цветом. Дело в том, что техника, в которой они работали (темпера), не позволяла накладывать один слой краски на другой. Это стало возможным, когда братья Ван Эйк, начали использовать масляные краски. Если принять эту версию, то придется признать, насколько сильно техника влияет на эстетику, что и подтверждается в наши дни на примере цветной фотографии, кино и телевидения.

XVII век был переломным в истории европейской культуры. Основными методами науки стали рационализм и механицизм. Исследователи видели свою задачу в препарировании исследуемого предмета, разделении его на составные части, при этом, конечно, анализ господствовал над синтезом, и системный подход, как мы сейчас говорим, в этом случае был невозможен. Несмотря на это, Ньютона можно считать основоположником физической науки о цвете, потому что он поставил ее на прочный фундамент физического эксперимента с математической обработкой результатов. Он утверждал органическое единство света и цвета, их физическое тождество и считал, что цвет всегда есть и лишь проявляется в определенных условиях: «Я нашел, что все цвета всех тел порождаются не иначе как из некоего расположения, способствующего отражению одних лучей и пропусканию других»14 . Ньютон создал объективную физическую основу систематики цвета, замкнув естественные спектральные цвета пурпурным цветом и расположив их по кругу.



Илл.12 Цветовой круг Ньютона.

Этот круг (илл.12) оказался очень удобным инструментом для расчета результатов смешивания цветовых лучей (аддитивного синтеза).

Несколько позже именно учение Ньютона побудило Гете приняться за исследование цвета, как бы мы сейчас сказали, на альтернативной основе, в результате чего возникла физиологическая оптика и учение о психологическом воздействии цвета.

В XIX веке научную систематику цвета используют уже живописцы; Делакруа показал, как при помощи цветового круга и треугольника облегчить решение колористических задач, а в 70-е годы импрессионисты и неоимпрессионисты уже используют оптическое сложение цветов в своей художественной практике. Это невозможно было сделать, не зная учения Ньютона.

Великий фламандский живописец Рубенс вызвал в свое время яростные нападки коллег за то, что его палитра была более многоцветна, чем это позволяли каноны классицизма. Цвет в искусстве барокко тогда вышел на одно из главных мест, но теоретически это никак не осмысливалось, и лишь в 1673 году Роже де Пиль в своих «Диалогах о цвете» охарактеризовал особенности этого стиля по отношению к живописи.

1. Цвет - это не второстепенное средство: «В картинах особенно ценится хорошо разработанный колорит, даже если рисунок посредственный. И именно потому, что рисунок можно найти в другом: в гравюрах, статуях, рельефах... в то же время как красивый колорит найдем только в картинах»15 .

2. В колорите не следует бояться преувеличения: «Как рисовальщик корректирует пропорции своей модели, так живописец не должен буквально воспроизводить все краски, которые он видит; он отбирает те, которые ему необходимы, а если считает нужным - добавляет другие, чтобы получить такой эффект, который будет способствовать достижению красоты»16 .

3. В живописи нет различия между светотенью и цветом, светотень неразрывно связана с цветом: «Правильно употребленные света и тени выполняют ту же работу, что и цвета»17 .

4. Свет и цвет являются композиционными элементами: «Способность, называемая «светлое-темное», - это способность распределения светов не только на отдельных предметах, но на всей поверхности картины»18 .

Роже де Пиль считал, что продуманным распределением светотени и цвета в картине можно достичь единства композиции, как бы много ни было в ней элементов. В качестве примера использовался принцип «гроздь винограда», открытый Тицианом. Тициан громоздил предметы или фигуры вместе, как будто в гроздь винограда, в которой освещенные ягоды создают общую светлую массу, а те, которые в тени, составляют темную массу. От этого вся группа хорошо обозревается одним взглядом, но при этом хорошо различимы и отдельные ее части. Рубенс жил некоторое время в Венеции, где якобы Тинторетто рассказал ему, что в многофигурных композициях Тициан использовал этот принцип «грозди винограда».

5. По мнению Роже де Пиля, основу цветовой гармонии составляют контрастные сопоставления, а также «симпатии цветов», т.е. созвучия оттенков одного цвета. И несмотря на то, что фундаментальным для колоризма является контрастное сопоставление (тепло-холодное), все же между двумя противоположными цветами всегда должен быть третий, средний, участвующий в одном и в другом, чтобы достичь гармонии. Этому служат рефлексы, и гармония достигается, прежде всего, благодаря рефлексам.

Де Пиль писал также о психологическом воздействии цвета, о цветовых ассоциациях. Он делил цвета на тяжелые и легкие, отдаляющиеся и приближающиеся, вводил термин «земные» (коричневый) и «воздушные» (голубой). В окраске предметов он различал локальный цвет (обычно цвет светов), рефлекс, блик и цвет освещения, и это было большим шагом вперед.

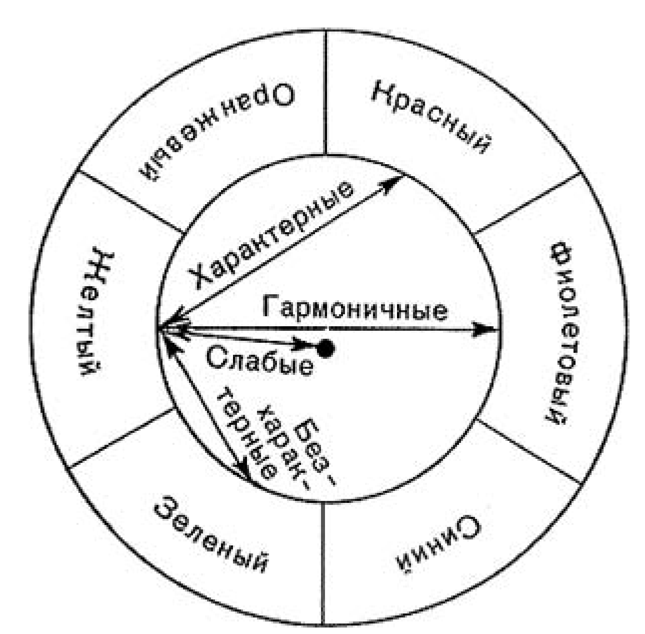
Немецкий поэт Вольфганг Гете писал: «Все, что я сделал как поэт, отнюдь не наполняет меня особой гордостью. Прекрасные поэты жили одновременно со мной, еще лучшие жили до меня и, конечно, будут жить после меня. Но что я в мой век являюсь единственным, кому известна правда о трудной науке о цветах, - этому я не могу не придавать значения, это дает мне сознание превосходства над многими»19 .

Гете принципиально, мировоззренчески расходился с позицией Ньютона и считал, что должен бороться с его «заблуждениями». Он искал принцип гармонизации цветов не в физических законах, а в закономерностях цветового зрения, и надо отдать ему должное, во многом был прав; недаром его считают родоначальником физиологической оптики и науки о психологическом воздействии цвета.

Над своим «Учением о цвете» Гете работал с 1790 по 1810 г, т.е. двадцать лет, и основная ценность этого труда заключается в формулировании тонких психологических состояний, связанных с восприятием контрастных цветовых сочетаний. Гете описывает в своей книге явления цветовой индукции - яркостной, хроматической, одновременной и последовательной - и доказывает, что цвета, возникающие при последовательном или одновременном контрасте, не случайны. Все эти цвета как бы заложены в нашем органе зрения. Контрастный цвет возникает как противоположность индуцирующему, т.е. навязанному глазу, так же как вдох чередуется с выдохом, а любое сжатие влечет за собой расширение. В этом проявляется всеобщий закон цельности психологического бытия, единства противоположностей и единства в многообразии.

В каждой паре контрастных цветов уже заключен весь цветовой круг, так как их сумма - белый цвет - может быть разложена на все мыслимые цвета и как бы содержит их в потенции. Из этого следует важнейший закон деятельности органа зрения - закон необходимой смены впечатлений. «Когда глазу предлагается темное, то он требует светлого; он требует темного, когда ему преподносят светлое, и проявляет свою жизненность, свое право схватывать объект тем, что порождает из себя нечто, противоположное объекту»20 . Вспомним «маятник эмоций», о котором мы упоминали в предыдущей главе.

Опыты Гете с цветными тенями показывали, что диаметрально противоположные (комплементарные) цвета и являются как раз теми, которые взаимно вызывают друг друга в сознании зрителя. Желтый цвет требует сине-фиолетового, оранжевый - голубого, а пурпурный - зеленого, и наоборот. Гете тоже построил цветовой круг (илл,13), но последовательность цветов в нем - это не замкнувшийся спектр, как у Ньютона, а хоровод из трех пар цветов. А пары эти - дополнительные, т.е. наполовину порожденные человеческим глазом и только наполовину независимые от человека. Самые гармоничные цвета - это те, которые расположены напротив, на концах диаметров цветового круга, именно они вызывают друг друга и вместе образуют целостность и полноту, подобную полноте цветового круга. Гармония, по Гете, - это не объективная реальность, а продукт человеческого сознания.



Илл.13 К теории цветовой гармонии Гёте.

По Гете, кроме гармонических сочетаний, бывают «характерные» и «бесхарактерные». К первым относятся пары цветов, расположенные в цветовом круге через один цвет, а ко вторым - пары соседних цветов. Гармонический колорит, по Гете, возникает тогда, «когда все соседние цвета будут приведены в равновесие друг с другом». Но гармония, считает Гете, несмотря на все ее совершенство, не должна быть конечной целью художника, потому что гармоничное всегда имеет «что-то всеобщее и завершенное, и в этом смысле лишенное характерности». Это необыкновенно тонкое замечание перекликается с тем, что впоследствии говорил Арнхейм об энтропийном характере процесса восприятия изображения и о том, что сгармонизированным по всем параметрам изображениям часто не хватает выразительности, экспрессии.

Книга Гете содержит несколько очень тонких определений колорита. Например, в живописи существует прием смещения всех красок к какому-либо одному цвету, как если бы картина рассматривалась сквозь цветное стекло, например желтое. Гете называет такой колорит фальшивым. «Этот ненастоящий тон возник благодаря инстинкту, из непонимания того, что надлежит делать, так что вместо целостности создали однородность». Подобная цветовая лессировка, часто считающаяся в цветном кинематографе признаком хорошего вкуса, совсем не заслуживает к себе столь почтительного отношения и что есть другие, более совершенные способы получения цветовой гармонии, которые, правда, требуют большего труда и более высокой изобразительной культуры.

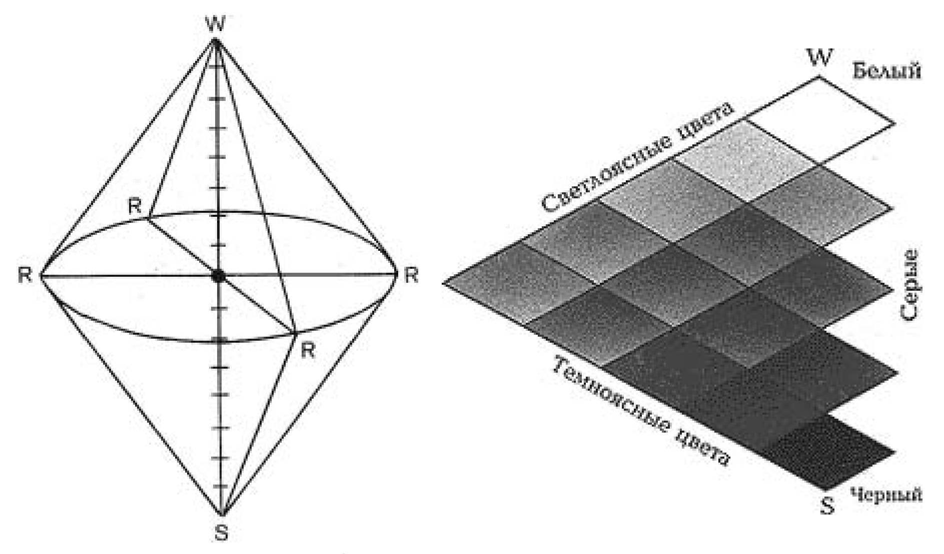
Читателю может показаться, что такой большой экскурс в историю живописи излишен, что все разбираемые вопросы имеют отношение только лишь к живописи, но это не так. Дело в том, что все наблюдения Гете о цветовых взаимодействиях, о гармонии относятся не только к цветному объекту, но, в такой же степени, и к его изображению, поскольку законы восприятия цвета и контраста в обоих этих случаях - едины. Иначе мы

никогда не смогли бы осознавать подобие объекта и изображения, а самое главное - никогда бы не смогли испытывать того эмоционального состояния, которое возникает при восприятии произведения изобразительного искусства.

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМАТИКА ЦВЕТА

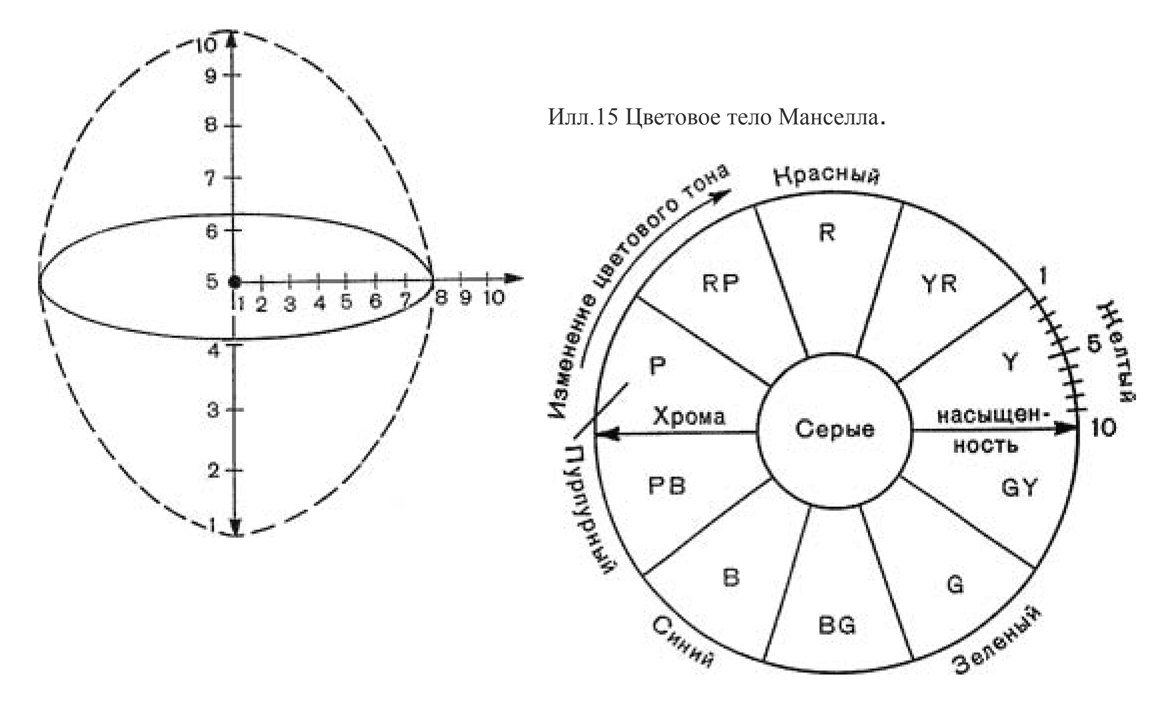
Как известно, цвет - величина трехмерная и характеризуется цветовым тоном, светлотой и насыщенностью. Особо следует подчеркнуть, что если взять несколько разных по своему цветовому тону цветов, но максимальной насыщенности, то светлота их будет различна: желтый насыщенный будет самым светлым, фиолетовый - самым темным, а красный и зеленый будут занимать промежуточное, среднее между желтым и фиолетовым, положение. Это то, что художники называют собственной светлотой цвета, и то, что имел в виду Лэнд, когда подчеркивал, что «цвет привязан к светлоте в гораздо большей степени, чем обычно полагают». Следует обратить на это внимание, потому что данное обстоятельство имеет основополагающее значение при тоно- и цветовоспроизведении. А также потому, что в колориметрии это не нашло достаточно ясного отражения. Дело в том, что цветовой тон, светлота и насыщенность хотя и относятся как бы к области физики и представляют собой вполне конкретные измеряемые величины, но одновременно они служат и основными понятиями из области психологии зрения, поскольку, как уже не раз отмечалось, феномен цвета имеет двойственный характер.

В связи с этим хотелось бы обратить внимание на то, что все модели цветового пространства, например цветового тела Освальда, надо понимать следующим образом (илл.14).



Илл.14 Цветовое тело Освальда.

Светлоясные и темноясные цвета соответствуют степени освещения или притемнения основного (экваториального) цвета. Следует помнить, что цветовое пространство (цветовое тело), которое мы изображаем в книге или в цветном атласе, не может быть идентичным подлинному цветовому телу, которое должно выражать полный цветовой охват нашего зрения. Это всего лишь условная полиграфическая модель. В самом лучшем цветном атласе цветовое тело всего лишь показывает цветовой охват полиграфического способа воспроизведения. На илл.15 показано цветовое тело Манселла, а на илл.16 цветовой (экваториальный) разрез этого тела.

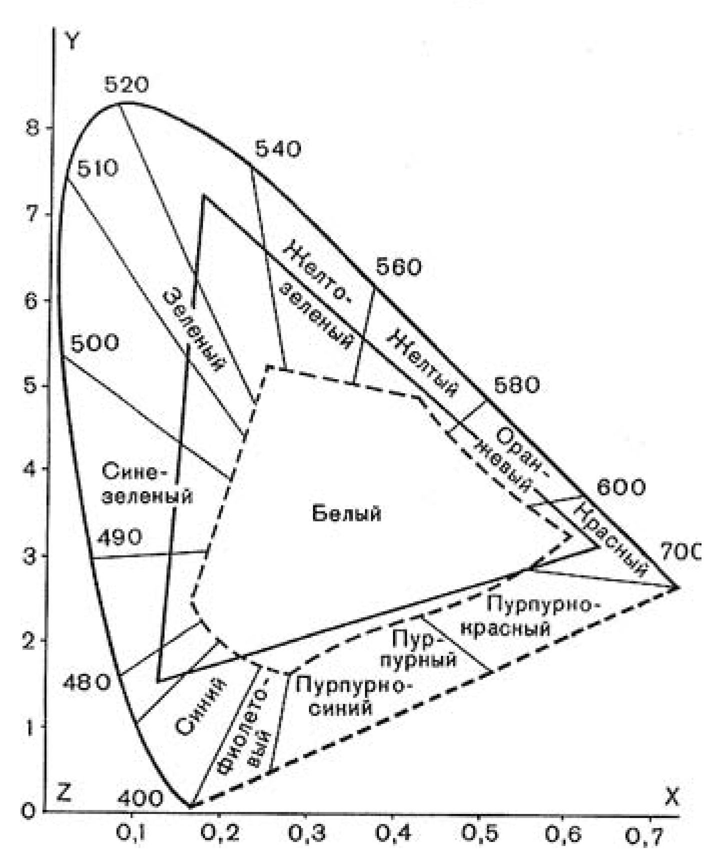


Илл.15 Цветовое тело Манселла.

Илл.16 Цветовой (экваториальный) круг Манселла.

Будучи художником-практиком, Манселл учел, что цвета и тем более реальные краски, для систематизации которых он и придумывал свое цветовое тело, не могут быть одинаковой светлоты при максимальной насыщенности. Желтый насыщенный цвет всегда будет светлее зеленого насыщенного, а фиолетовый насыщенный всегда будет темнее красного насыщенного. Поэтому самые насыщенные цвета лежат на разных уровнях, а по экватору расположены цвета одной светлоты. При этом число светлотных градаций для каждого цвета - не одинаково, векторы светлоты имеют разную длину. В результате цветовое пространство (цветовое тело) Манселла имеет сложную, несимметричную форму.

Полный цветовой охват нашего зрения недостижим ни для какой, самой совершенной системы технического цветовоспроизведения как нравственный идеал, который всеми подразумевается, но который не существует в действительности. Говоря о цветовом пространстве, об этом часто забывают, как забывают о том, что изменение цветов по вертикальной оси цветового тела означает не столько примесь к цвету белой или черной краски, но главным образом, высветление, разбеливание предметного цвета при сильном освещении и затемнение его в глубокой тени. Эта разница в подходе имеет огромное значение для всей практики изобразительного искусства, она связана с изменением реального предметного цвета в зависимости от силы освещения. От того, в какую яркостную зону попадает тот или иной цвет на объекте в зависимости от условий светлотной адаптации нашего зрения. Хотелось бы отметить, что графики цветности МКО, которые воспроизводятся во многих книгах по цветоведению и в которых наглядно сравниваются локусы зрения стандартного наблюдателяи субтрактивного цветного синтеза, мало что дают для художественной практики; именно в силу своей двухмерности, когда учитываются только цветовой тон и насыщенность, но не учитывается светлота (илл.17).



Илл.17 Спектральный локус и области цветов на диаграмме цветностей в системе «XYZ» МКО - 1931 г.

Фактически это преобразованный цветовой треугольник Максвелла. Внутри локуса восприятия цвета глазом стандартного наблюдателя расположены локусы цветовоспроизводящей системы цветного телевидения и субтрактивного синтеза реальных красителей кинематографического процесса.

Именно светлота является важнейшим фактором цветного изображения, но она-то как раз и не учитывается этими графиками, которые имеют значение лишь для сугубо инженерного, технического подхода к цвету.

Кроме того, что любое из цветовых тел показывает изменение цвета при разбеливании и затемнении, оно, поскольку в нем учитывается светлота цвета, служит моделью, на которой можно конкретно проверять и подбирать гармонию разных цветов.

В цветовом круге (например, цветовом круге Гете) можно было проследить два типа гармонии: 1) по оппозиции, т.е. по противопоставлению и 2) по аналогии, т.е. сходству. Первый тип - это «гармонические» и «характерные» сочетания (по диаметру и большой хорде), а второй тип - это «бесхарактерные» и «слабые» сочетания, т.е. по малой хорде и по радиусу цветового круга (когда сопоставляются цвета одного цветового тона, но разной насыщенности). Но в каждом из этих сочетаний светлота не учитывается, ее просто нет. Реальная же гармония, т.е. та, которая присутствует в произведениях изобразительного искусства, всегда учитывает (и не в последнюю очередь!) светлоту сопоставляемых цветов. Поэтому истинные линии гармонизации проходят в цветовом пространстве не только в плоскости цветовых кругов, но переходят из одного круга в другой как секущие по всем направлениям цветового тела.

В практике художественной деятельности это означает, что возможности гармонизации различных цветов безграничны, т.е. можно добиться гармоничного сочетания между любыми цветами, вопрос только в том, что при этом нужно учитывать (т.е. менять, подбирать) их светлоту. Изменение светлоты сочетаемых цветов - одно из самых могучих и универсальных средств гармонизации. На практике не так важно точное колористическое подобие в цвете (например, костюма), как то, что он хорошо освещен или находится в тени, или пересвечен. Изменением контраста освещения на объекте можно неузнаваемо изменить всю цветовую гармонию в кадре, при этом одни цвета погаснут (хотя при других условиях освещения они выглядели бы довольно яркими, насыщенными), а другие вспыхнут как яркие цветовые акценты (хотя при других условиях освещения эти цвета никак визуально и психологически не выделяются.)

Замечательный русский художник и педагог Николай Петрович Крымов считал, что главное в живописи - это правильное нахождение тональных, т.е. светлотных, соотношений: «Я много думал о том, что такое реалистическая живопись, и убедился, что живопись есть передача тоном (плюс цвет) видимого материала. Тоном я называю степень светосилы цвета. Верное видение тона более важно для художника, чем видение цвета, потому что ошибка в тоне дает неверный цвет. Без верно взятого тона невозможно

правдиво передать общее состояние природы, пространство и материал. Некоторые же изменения цвета не могут повлиять на эти три основных элемента реалистической картины. Видеть тон гораздо труднее, чем видеть цвет... Чувство общего тона и есть самое главное в живописи. Верно взятый тон освобождает художника от выработки деталей, дает глубину картине, размещает предметы в пространстве. Живописным можно назвать только такое произведение, в котором уловлен, найден общий тон и верные отношения между тонами отдельных предметов и частей картины»21 . Надеюсь, читатель отчетливо понимает, что Крымов верным тоном называет верные светлотные соотношения разных цветов. В очень яркой и доходчивой форме Крымов объяснял, что такое гармония применительно к цвету и тону: «Как-то мне дали одного голландца реставрировать. Небо было голубое-голубое. Когда-то принято было говорить, что Рафаэль писал какими-то особыми красками, более яркими, что вообще итальянцы писали голубое небо такими замечательными голубыми красками, каких теперь не делают. И вот я пробую заделать дырку голубой краской - совсем не то, не получается. Получается очень светло и голубо. Тогда я начал темнить и дошел до умбры, смешанной с зеленой краской. Все остальное у голландца было красноватое, рыжеватое, и облака красноватые, и вот на этом фоне умбристое небо казалось страшно голубым. Так что никаких особых красок у старых мастеров не было. Говорят, что Рембрандт писал очень светлыми красками, что подбавлял белила, а потом лессировал желтым и поэтому у него так светятся освещенные солнцем места. Я взял белую бумажку и стал ее прикладывать к этим местам - они оказались темными, как сапог. Но гармония, общий тон выражены настолько, что нам эти места кажутся сияющими»22.

Если внимательно прочитать этот отрывок, то окажется, что в нем содержится очень много тонких наблюдений о психологических особенностях восприятия цвета. В данном случае не имеет значения, что речь идет о картинах, о живописи, ведь для зрителя эти картины - цветные объекты, а не только изображения реальностей, которые ранее видел художник. Важно понять, что цвета, взаимовлияя друг на друга, обусловливая друг друга, превращаются в некое единство, именуемое колоритом и выражаемое гармонией.

И, наконец, ещё одно принципиальное замечание: когда говорят о цветовой гармонии, то не следует думать, что речь идет об удачном или неудачном сочетании пары каких-либо цветов. Два любых цвета, как две любых музыкальных ноты, не могут образовать никакого гармоничного единства. Только присоединяя к двум первым нотам – третью, четвертую, пятую и т.д., можно ощущать некий гармоничный строй. То же самое и в цвете. Например, при съемке портрета, в зависимости от цвета лица, волос и глаз, подбирается цвет костюма, а это, в свою очередь, определяет цвет фона. Каждый из этих основных элементов композиции сам включает в себя более мелкие детали (света, тени, полутени, блики и рефлексы), которые тоже должны быть в пределах единой гармоничной структуры, заранее выбранной автором портрета.

Существует много исследований эмоционального значения цвета, начиная с Гете, но коль скоро речь идет не о лабораторных опытах, а о художественных композициях программного характера (живопись, кино, телевидение, театр), то в этих случаях эмоциональное восприятие цвета усложняется содержательным моментом. Было бы даже правильнее говорить об амбивалентности психологического воздействия цвета. Многие считают, что конкретная сюжетная ситуация изменяет эмоциональное звучание данного цвета не как угодно, а только на прямо противоположное общепринятому, как, например, ясное голубое небо на картинах Сальвадора Дали внушает человеку не безмятежное состояние, а чувство ужаса. Сергей Эйзенштейн писал по этому поводу: «В искусстве решают не абсолютные соответствия, а произвольно образные, которые диктуются образной системой того или иного произведения. Здесь дело никогда не решается и никогда не решится непреложным каталогом цветосимволов, но эмоциональная осмысленность и действенность цвета будет возникать всегда в порядке живого становления цветообразной стороны произведения, в самом процессе формирования этого образа, в живом движении произведения в целом»23 .

Теперь немного о физиологической оптике. Как известно, до настоящего времени нет законченной теории цветового зрения, хотя проведено очень много исследований, как, кстати, нет и анатомического подтверждения, позволяющего безусловно принять

трехкомпонентную модель цветового зрения. Несмотря на это, всеми отмечена одна особенность, которая заключается в том, что яркость предметов воспринимается суммированием ощущений, создаваемых тремя типами цветоощущающих рецепторов, а цвет определяется отношением этих ощущений, т.е. яркость и цвет имеют разные механизмы распознавания, и, может быть, этим объясняется тот факт, что и яркость и цвет мы не можем анализировать одновременно.

Еще примерно сто лет назад было обнаружено, что мелкие предметы человек видит дихроматично, т.е. двухцветно, как смесь лишь двух цветов: оранжевого и голубого. А при наблюдении еще более мелких предметов мы вообще перестаем ощущать цвет и видим эти предметы как бесцветные, черно-белые. И только предметы, видимые под угловым размером на сетчатке глаза более 10 минут, воспринимаются нормально, трехцветно. Считают, что такое возможно благодаря нерегулярности, неравномерности расположения зрительных элементов на сетчатке. Возможно, что эта особенность зрения связана с восприятием коричневого цвета. Цвет в «электронном зрении», в телевидении, имеет точно такую же особенность (трехцветность для больших предметов, двухцветность для маленьких и монохромность для совсем маленьких). Считается, что при яркости светового потока не менее 0,001 кд./кв.м. в процессе видения участвуют колбочки, они-то и воспринимают цвет, а при малой яркости, менее 0,001 кд./кв.м., в процессе видения участвуют только палочки, которые не различают цвета. Все это выглядит очень убедительно при ссылке на так называемое сумеречное зрение. Однако можно легко представить себе какой-либо цветной объект (предмет), освещенный нормально, ярко (например, как в обычной комнате), но так контрастно, что в светах предметный цвет виден хорошо, а в тенях - не виден, тени кажутся почти черными. Можно предположить, что света мы видим колбочками, а тени - палочками (мы ведь видим тени почти бесцветными, черными!).

Теперь представим себе, что - как это ежедневно происходит во время киносъемки - включается яркий свет, и тоже такой контрастный, что тени опять кажутся нам черными, бесцветными, при том, что в светах цвет виден хорошо. Получается, что мы опять видим света колбочками, а тени палочками. Но ведь освещенность теней (как, впрочем, и светов) увеличилась в 15-20 раз! И при такой освещенности колбочки вполне могут распознать цвет и в тени, однако этого не происходит, тень по-прежнему воспринимается бесцветной, черной. В чем же тут дело? Каждый может вспомнить черные, контрастные тени на объекте, освещенном ярким солнцем (в лесу, например).

В последнее время стало ясно, что если говорить об иерархии свойств светочувствительных фотографических материалов, то на втором месте по своему значению находится светочувствительность, а широта - на первом, хотя раньше это не казалось таким бесспорным.

Что же касается колбочек и палочек, то, может быть, все дело не в их чувствительности к свету, а в их, так сказать, широте? Если палочки способны ощущать контраст между белым и черным (а он довольно большой), то они не способны видеть цвет. А колбочки, наоборот, ощущают цвет, но только в пределах очень маленького интервала яркостей. Утрата способности видеть цвет - это расплата за возможность воспринимать большой контраст; а для того чтобы ощущать цвет, приходится расплачиваться сужением рамок контраста; видимо, дело обстоит именно таким образом.

Наш зрительный анализатор имеет определенную широту, как любой светочувствительный материал, и его способность воспринимать разницу в светлоте, а точнее, разницу между самым светлым и самым темным имеет определенный предел, за которым эти различия уже не ощущаются. Тот интервал яркостей, в пределах которого мы видим окружающий нас мир, есть величина, гораздо более постоянная, чем обычно принято считать. Вполне вероятно, что определенная (и конечная) величина этого интервала яркостей непосредственно связана с нашей способностью вообще воспринимать цвет. Другими словами: могли ли мы именно так воспринимать контраст, если бы наше зрение не было цветным? Возможно, что определенные рамки, которые ставит нам природа при восприятии контраста, обусловлены способностью воспринимать цветовые различия.

Профессионалы хорошо знают, что, например, несенсибилизированная черно-белая пленка (в отличие от панхроматической) совершенно непривычно передает контраст снимаемого объекта за счет непривычных для нашего глаза тональных соотношений различных цветов друг к другу, к которым несенсибилизированная пленка чувствительна не так, как наш глаз. И это происходит без всякого вмешательства контраста освещения или контраста проявления (фотохимического контраста), а только за счет тональных перераспределений между различными цветами внутри кадра. На примере пленки, чувствительной к инфракрасной области спектра, мы можем видеть, как под влиянием изменения цветоделительных свойств меняется и тональный контраст изображения: то, что было темным, становится светлым, и наоборот, и весь мир мы начинаем видеть как бы глазами собаки или пчелы. Изменение цветоделительных свойств широко применяется как выразительный прием в кинематографе и фотографии, точно так же, как окрашивание специальными фильтрами бесцветных (для нашего глаза) бликов поляризованного света, отраженного от различных глянцевых поверхностей объекта (илл.18,цв).

Применительно к цвету гораздо целесообразнее пользоваться понятием цветового охвата, чем понятием широты. Цветовое тело, или цветовое пространство, олицетворяет идеальный цветовой охват или тот полный набор цветов, который способен воспринимать наш глаз. Другие цветовоспроизводящие системы, например фотохимическая (пленка), или электронная (телевидение), или полиграфическая, по разным причинам имеют цветовой охват гораздо менее совершенный, чем цветовой охват глаза, и это видно на графике цветности (илл.17.). Наглядно представить себе цветовой охват сквозного кинематографического процесса можно, напечатав негатив серой шкалы или любой другой негатив с оптимальным интервалом плотностей на всех значениях цветового паспорта копировального аппарата. Это будет реальный цветовой охват с учетом свойств реальных пленок (негативной и позитивной), с учетом процессов обработки (негатива и позитива) и процессов печати (субтрактивного или аддитивного) и т.д. Для человека, который впервые увидел отпечатанный таким образом позитив, будет большим сюрпризом и неожиданностью богатство цветового охвата. Он будет приятно удивлен тем, что в позитиве много таких оттенков цветов, о которых он не предполагал, рассматривая не условное изображение серой шкалы, а какое-либо обычное изображение объекта в текущем материале.

Действительно, набор цветов при этом нисколько не уступает любому самому лучшему набору масляных красок, которыми пользуются все живописцы последние 500 лет! Замечательно, что многие выдающиеся мастера живописи сетовали на то, что им не хватает жизни, чтобы освоить возможности их палитры (т.е. те реальные краски, которые существовали при их жизни). А мы, имея палитру ничуть не беднее, потому что цветовые охваты субтрактивного синтеза масляных красок и красителей в позитивном изображении очень совпадают, постоянно жалуемся на плохую пленку, оправдывая этим плохое качество цвета в фильмах! Неужели дело только в том, что мы часто не умеем правильно распорядиться нашей палитрой?

В действительности живописец, используя довольно ограниченное количество красок, может произвольно менять цвет в тех или иных участках картины по сравнению с тем цветом, который он видит в реальности, ради большей выразительности, в ущерб «правильному» цветовоспроизведению. Это аксиома, о которой не стоило бы упоминать, если бы не пришлось вслед за этим подчеркивать, что кинооператор, оператор телевидения или фотограф лишен такой возможности. Во всяком случае, эти возможности довольно ограниченны. Например, можно использовать различные светофильтры, влияющие только на цвет неба или на цвет бликов, отражающих поляризованный свет. Можно менять контраст кадра за счет освещения или менять его на отдельных участках изображения за счет серых оттененных фильтров, фильтров контраста или за счет дополнительной дозированной засветки. Можно использовать цветные оттененные или сплошные светофильтры или цветную подсветку на объекте, но все эти манипуляции выглядят довольно примитивно по сравнению с возможностями художника-живописца, с тем, как он может вмешиваться в цветовой строй своего произведения.

Есть определенный предел, до которого можно использовать фотографическую природу кинематографа, дальше которого нарушение этой природы мстит за себя.

Использование многовекового опыта живописи заключается не только в заимствовании композиционных, колористических или других формальных решений, а в подходе к познанию действительности, познанию закономерностей цветовых взаимодействий на объекте съемки за счет освещения. У живописи можно позаимствовать метод обучения «чувству цвета», научиться различать видимое и знаемое в цвете.

Гете в своей теории цвета упоминал о нравственно-эмоциональном значении цвета в жизни людей. Говоря о восприятии цвета, он сравнивал его с восприятием музыки, хотя физическая природа музыки совсем иная. Он считал, что эти два разных физических явления имеют одинаковый алгоритм восприятия. Гармонии в музыке, как и гармонии в цвете, не существует в природе, гармонизируют ее наши чувства. Применительно к цвету наше представление о мировом порядке опосредованно выражается в гармонии цвета. То, о чем писал Гете, весьма субъективно и не поддается никаким измерениям, и поэтому многие до сих пор считают, что его теория цвета почти бесполезна для практики. Самым слабым местом в его теории являются именно конкретные рекомендации, но важно другое - формирование принципа относительности в восприятии цвета, дуализм понятия цвета, диалектическое двуединство объективного и субъективного.

Рассуждения Гете - это не талантливый парадокс, а, как свидетельствуют опыты Лэнда (изобретателя процесса «Полароид» в цветной фотографии), гениальное предвидение. Возможно, что субъективная сторона в восприятии цвета вообще не может быть изучена и постигнута строго научными методами, а подвластна только лишь деятельности эстетической, в процессе художественной практики путем индивидуального продвижения по этому пути.

ПРЕДМЕТНЫЙ ЦВЕТ

Прежде чем начать эту главу, хотелось бы обратить внимание читателя еще на одно важное обстоятельство, связанное с представлением о цвете. Известно, что цвета делятся при их восприятии на предметные и аппертурные. Предметные связаны с конкретными материальными предметами, их фактурой, материалом, и зависят они не столько от свойств поверхности, сколько от условий освещения этих поверхностей. Крымов, говоря, что «если цвет не освещен - его не существует», имел в виду именно предметный цвет. Аппертурный цвет - это, так оказать, цвет в чистом виде, без привязки к какой-либо поверхности. Обычно все опыты по психологическому воздействию цвета производятся с аппертурными цветами. В художественной практике эти цвета встречаются довольно часто: это цвет голубого неба, цвет просвеченной воздушной дымки, цвет пламени или другого источника света, где отсутствует фактура, или же нерезкие цветные пятна на переднем плане в кадре (цветы, листья и пр.) (илл.19,цв.).

Интересно, что если в кадре, освещенном теплым светом свечи или керосиновой лампы, поместить яркий голубой предмет, то зритель, подсознательно понимая, что при подобном спектральном составе освещения, где преобладают желтые и оранжевые лучи, любой предмет голубого цвета должен изменить свой цвет, будет воспринимать этот яркий голубой предмет как светящийся собственным голубым светом, чуждым всей остальной цветовой и световой атмосфере, т.е. не как предметный, а как аппертурный цвет.

Подобный эффект восприятия иногда используют как художественное средство. Но вернемся к предметному цвету.

Часто задают вопрос: есть ли какие-либо особенности в передаче зеленого цвета? В вопросе содержится некоторый подвох, ведь в действительности нас интересует не колориметрически точная передача аппертурного зеленого цвета, а цвет зелени, цвет растительного покрова (травы, листьев и пр.). Вообще, почему возникла и до сих пор существует проблема «правильной» передачи зелени (особенно в кино и фотографии, в телевидении дело обстоит несколько лучше)? Может быть, потому, что зелень (а также

лицо человека) - это те предметные цвета, которые чаще всего встречаются в кадре и о которых у любого зрителя существует устойчивое представление, что их он знает и помнит очень хорошо.

Эжен Делакруа писал: «Констебль говорит, что превосходство зелени его лугов объясняется тем, что этот зеленый цвет представляет собой сложное сочетание множества оттенков зеленого. Недостаточная яркость и живость зелени у большинства пейзажистов происходит именно оттого, что они обычно передают зелень одним цветом. То, что он говорит о зеленом цвете для лугов, применимо и ко всякому другому тону»24 .

Как видим, с точки зрения колориметрической приходится признать, что зеленый цвет зелени процентов на 30, а то и на все 50 состоит не из зеленого цвета, а имеет сотни разных цветовых оттенков - от желто-зеленого до черно-зеленого (илл.20, 21, 22, 23, 24 цв.).

Рано утром мокрая от росы трава отражает голубое небо и имеет не зеленый, а скорее, сине-зеленый, т.е. голубой цвет, а в солнечный день кроны деревьев, особенно если смотреть против солнца, на 15-20 процентов состоят из листьев, отражающих светлое небо и солнечный диск в своих глянцевых поверхностях. Эти блики имеют не зеленый, а бело-желтый цвет, т.е. цвет солнечного диска. Другие листья, расположенные под другим углом, отражают лишь голубое небо и выглядят зелено-голубоватыми, а листья, расположенные в тени других листьев, передаются темным зеленым цветом, разным в зависимости от густоты тени. И, наконец, листья, просвеченные ярким контровым солнцем, имеют яркий желто-зеленый цвет.

Таким образом, только на дереве одной породы (одного предметного цвета!) пять различных оттенков зеленого, а разные породы деревьев имеют разный предметный цвет, не говоря уже о сезонных изменениях (свежая весенняя зелень, зелень в конце лета, зелень в лесу и зелень в городе и т.п.). Констебль, будучи внимательным наблюдателем, тонко заметил эту особенность и, чтобы передать ее, использовал новую по тем временам технологию - стал писать зелень не только одной зеленой краской. Но первоначально необходимо было увидеть и понять нечто новое в действительности, а уж потом использовать новый творческий прием для того, чтобы передать это новое.

Например, импрессионисты с их повышенным интересом к цвету теней и полутеней, вообще отказались от черной краски, они не применяли ее в своих работах, и это было следствием того, что они в любой, даже самой глухой тени видели какой-либо цветовой оттенок, а не черный цвет. Любопытно, что это полностью противоречит тому, чему учил Леонардо да Винчи 600 лет назад!

Предметный цвет не постоянен, он все время меняется в зависимости от освещения, разные участки одного и того же предмета всегда освещены по-разному и поэтому имеют разный предметный цвет. Самый примитивный объект - спелый красный помидор - имеет разный цвет в светах, тенях, полутенях, рефлексах и бликах, а если любой предмет рассматривать на фонах разного цвета, то восприятие цвета разных участков будет меняться в зависимости от цвета фона.

Возвращаясь к вопросу об особенностях воспроизведения зеленого цвета, можно сказать, что та цветовоспроизводящая система лучше, которая может точнее воспроизвести тончайшие отклонения, от нормального зеленого цвета! Ну прямо-таки по Констеблю... А еще говорят, что опыт живописи неприменим в кинематографе из-за того, что у них слишком разные технологии! Главное, что технология видения одна и та же.

Точно так же, как мы говорим о нормальном, «правильном» зеленом цвете, можно говорить и о нормальном цвете лица, т.е. с известной долей иронии, и позже мы разберем это более подробно.

Итак, чем точнее цветовоспроизводящая система способна передать отклонения от «нормального» цвета (лица, зелени и т.п.), тем она лучше, совершеннее. Дело за немногим: художник сначала должен увидеть и осознать эти отклонения, а потом придумать технологию (как Констебль), при помощи которой он смог бы воспроизвести то, что смог увидеть. Но «смог увидеть» - это уже не имеет никакого отношения ни к технике, ни даже к технологии, это вопрос чисто индивидуальных особенностей художника. Несомненно, что пресловутое чувство цвета - это природный дар, вроде музыкального

слуха, и тот, кто его имеет, может его успешно развивать, используя определенную методику. И здесь опять может помочь бесценный опыт живописи, где лабораторией художника является работа над живописными этюдами, набросками различных цветовых решений.

Смысл работы над живописным этюдом заключается в том, что увидев что-либо в действительности, художник затем пытается воспроизвести, передать это состояние в определенных цветовых решениях на холсте. Когда экскурсовод в Третьяковской галерее, рассказывая о картине А.Иванова «Явление Христа народу», подчеркивает, что художник работал над ней 20 лет, то это производит впечатление на публику. Простой человек немедленно проникается уважением к столь кропотливой работе: в самом деле, ведь потребовалось целых 20 лет, чтобы так тщательно замазать краской весь этот огромный холст! Но дело ведь не в этом, а в том, что Иванов 20 лет шел к этой картине, потратив большую часть своей жизни на то, чтобы от русского академизма придти к началам импрессионизма. Он проделал огромную аналитическую работу по изучению особенностей освещения, изменению предметного цвета, колорита и других основополагающих для художественной практики элементов творчества. Остальные три стены зала завешаны результатами этой работы, и они для профессионала значат больше, чем сама картина. В цвете без подобной аналитической работы просто невозможно обойтись.

Для фотографа, теле - и кинооператора съемка на обращаемую пленку выполняет ту же роль, только зачастую процесс идет в обратном порядке; сначала автор снимает цветной слайд, а потом с удивлением обнаруживает на нем нечто такое из области цвета, чего он никак не мог увидеть во время съемки на объекте и что увидел лишь на цветном изображении. Эти неожиданные и часто не очень приятные открытия тренируют внимание, таким образом и развивается чувство цвета.

Возвращаясь к телесному цвету как цвету предметному, стоит отметить, что дело тут совсем не в том, что телесный цвет - это очень «сложный» цвет, как любят повторять искусствоведы, а в том, что он непостоянный цвет. С позиций строго колориметрических телесный цвет, т.е. цвет лиц и тел на фотографиях, кинокадрах, на экране телевидения и в живописи, являет собой такое разнообразие оттенков, каким не обладает, пожалуй, никакой другой предметный цвет из тех, которые часто нам встречаются. Он очень изменчив в светах, тенях, полутенях и бликах в зависимости от условий освещения и даже просто от среды, от того, что окружает его. То, что Гете называл колоритом места. Достойно удивления то, что, несмотря на порой невероятные отклонения цвета лица в кадре от нормального цвета, мы мгновенно и безошибочно распознаем неправду в оттенке лица, если его цвет не соответствует принятым и осознанным нами условиям освещения, какими бы фантастичными и экзотичными они ни были. И с колориметрической точки зрения в различных произведениях изобразительного искусства разброс цвета в лицах очень велик.

В истории живописи были попытки создать рецепт краски, которой можно «рисовать тело». Как это ни печально, и в наше время есть любители порассуждать о нормальном цвете лица в кино, о величине зональных плотностей в каждом из слоев негатива, которые гарантируют «самый хороший и правильный» цвет лица. С этими же устремлениями связаны попытки внедрить в практику съемки прибор, измеряющий цветоделенные яркости на лице. Такой прибор якобы мгновенно подскажет кинооператору, в какую сторону цвет лица данного персонажа отклоняется от нормального, и вдумчивый и старательный кинооператор, применяя светофильтры на объектив или на осветительные приборы, быстренько приведет цвет лица в норму и таким образом выполнит свою основную задачу при съемке портрета. Однако очень уж иронизировать по поводу «позавчерашнего вкуса» не стоит. Иногда некоторые наши коллеги, в угоду вкусу кинозвезды, используют фильтр 812 («Косметик»), цветом напоминающий лососину, или, как выразился известный юморист, «цвет бедра испуганной нимфы». Иногда, при съемке рекламы, такое даже необходимо… Все это еще раз подтверждает старую истину: в искусстве ни что не следует провозглашать безнадежно устаревшим, потому что очень часто новое – это только хорошо забытое старое.

Следует понять, что телесный цвет - это прежде всего очень светлый цвет (всего на «1 stop» ниже уровня белого) и, кроме того, это очень ненасыщенный цвет, поэтому он очень чувствителен к различным цветным рефлексам и бликам, а самое главное - он очень чувствителен к изменению уровня яркости, т.е. к силе освещения. История портрета в изобразительном искусстве (с живописи Возрождения и до цветного телевидения, фотографии и кино) демонстрирует нам в полной мере это обстоятельство. Так называемое авангардистское искусство и искусство, связанное с массовой культурой, включая, например, видеоклипы для телевидения, вообще отвергают какие-либо ограничения на цвет лица. Невероятные и необычные изменения цвета лиц персонажей по сравнению с нормальным, привычным давно стали распространенным выразительным средством, почти штампом, и для осуществления этого создается сложная осветительная аппаратура, использующая пучки цветного света и прочее.

Несмотря на все это, мы безошибочно соотносим определенную группу цветов с цветом лица или цветом зелени, хотя на поверку оказывается, что, например, зеленого цвета в цвете зелени всего половина, а то и меньше. Мы привыкли, что определенная формация должна иметь присущий ей предметный цвет (тело, дерево, трава и т.д.), и если в действительности предметный цвет этой формации совсем другой, то с помощью механизма константности мы пересчитываем этот цвет на привычный. Мы видим только то, что хотим видеть, - к восприятию цвета это относится буквально. Можно сказать, что предметный цвет - это не столько реальность, сколько перцептивное представление о реальности, потому что он зависит от очень многих причин и является величиной условной.

Сказанное выше о цвете зелени и лица в принципе относится к любому предметному цвету; эта проблема связана не только с суммой технических возможностей всей системы, но не в меньшей степени она обусловлена процессом нашего восприятия. Может быть, именно зоркость нашего восприятия, его настрой - одна из главных причин, определяющих качество воспроизведения, как ни парадоксально это звучит.

Яркий, насыщенный цвет всегда был сильным выразительным средством. Сегодня на телевидении этот насыщенный цвет получить очень легко - поворотом ручки цветности до отказа вправо, и вот вы оказываетесь в «мире Матисса, Гогена и пр.». Но, конечно же, этот форсированный цвет не имеет никакого отношения к искусству, это чисто технический прием, демонстрирующий технические возможности системы, и не более того.

В действительности качество цветовоспроизводящей системы определяется не выходом красителя и не величиной насыщенности цвета. Главное - это способность возможно более точно воспроизводить все изменения цвета при переходе его из одного светлотного уровня в другой в результате высветления до почти белого и затемнения до почти черного. Это то, что в живописи называется валёрами и для всей практики изобразительного искусства имеет основополагающее значение.

ГЛАВА 3.

КОНТРАСТ

Контраст как сопоставление каких-либо крайних значений - одно из самых распространенных выразительных средств в искусстве. Например, живопись строится на соотношении и, следовательно, сопоставлении теплых и холодных тонов, графика - на сопоставлении темных и светлых, а архитектура - легких и тяжелых элементов конструкции, т.е. несущих и несомых. Сопоставление звука, имеющего определенную высоту и длительность, с паузами составляет структуру музыки, а борьба добра со злом - основу драматургии. Наше восприятие действительности вообще строится на сопоставлениях: приятного и неприятного, простого и сложного, возвышенного и земного.

Но контраст, являясь формой сопоставления чего-либо, одновременно служит и средством гармонизации, потому что объединяет противоположности в единую систему, обозначая как бы ее крайние полюса.

Известно, что гармония определяет закономерности внутренних связей отдельных элементов произведения искусства, способы их организации и взаимодействия в структуре целого. Ференц Лист так писал о гармоническом принципе контраста: «Каждый элемент, соприкасаясь с другим, приобретает новые свойства, утрачивая при этом первоначальные и испытывая иное, чем прежде, воздействие со стороны изменившегося окружения, он принимает новую форму»25 .

Из своего опыта каждый профессионал знает, что ослепительность освещения нельзя создать в кадре только интенсивностью света, так же как громкость - силой звука, они возникают лишь из контраста тьмы и света, звучания и безмолвия. Леонардо да Винчи придавал очень большое значение контрасту, как светлотному, так и цветовому, и в своем «Трактате о живописи» постоянно возвращался к этому вопросу: «Белое с черным или черное с белым кажутся более могущественными рядом друг с другом, и вообще противоположности всегда кажутся более могущественными рядом друг с другом»26 .

«Черные одежды заставляют тело на изображении человека казаться белее, чем в действительности, белые одежды заставляют тело казаться темным, желтые одежды заставляют его казаться цветным, а в красных одеждах оно кажется бледным»27 .

«Прими во внимание, что если ты хочешь сделать превосходнейшую темноту, то придай ей для сравнения превосходнейшую белизну, и совершенно так же превосходнейшую белизну сопоставляй с величайшей темнотой. Бледно-синий заставит казаться красный более огненно-красным, чем он кажется сам по себе в сравнении с пурпуром»28 .

«Темный цвет не должен граничить с другим темным цветом, а с весьма отличным, т.е. с белым или причастным к белому, и так же белый цвет не должен никогда граничить с белым фоном, но с возможно более темным или склоняющимся к темному»29 .

«Фон, окружающий фигуры каждого написанного предмета, должен быть темнее, чем освещенная часть этой фигуры, и светлее, чем его затененная часть»30 .

Каждый профессионал хорошо понимает значение последнего правила для передачи глубины пространства, четкости соотношения «фигура-фон». Психологическая реакция, вызываемая действием контраста, исключительно важна в структуре художественного произведения. Символика контраста часто используется в целях передачи определенного мировоззренческого содержания. Контраст - это один из важнейших формообразующих элементов. В сочетании со светотенью и линейной перспективой он создает ощущение пространственной глубины. Цветовая гармония, колорит и светотень в качестве одного из обязательных структурных элементов включают в себя тот или иной вид контраста. Редкое описание или искусствоведческий анализ изображения обходится без упоминания о контрастах.

Понятие контраста в изобразительном искусстве достаточно универсально, а потому наполняется конкретным содержанием в зависимости от контекста. Например, применительно только лишь к цветовому контрасту возможны следующие его разновидности: одновременный контраст, последовательный контраст, комплиментарный контраст, оттеночный контраст, качественный контраст, количественный контраст, контраст по насыщенности, пограничный контраст.

Можно сказать, что контраст - это основное условие зрительного восприятия, потому что только наличие светлотной и цветовой разницы между разными участками предмета позволяет его увидеть. Что же касается перечисленных выше разновидностей цветовых контрастов, то они являются следствием цветовой индукции, т.е. изменения характеристик цвета под влиянием наблюдения другого цвета или, проще говоря, взаимного влияния цветов друг на друга.

Одновременный цветовой контраст хорошо наблюдается, когда два цветовых оттенка воспринимаются одновременно с нейтрально-серым. При этом серое поле,

расположенное на одном из цветовых полей, приобретает оттенок другого цветового поля.

Последовательный цветовой контраст аналогичен одновременному контрасту, но только в виде последовательного образа. Он наблюдается, если в течение 20-30 секунд смотреть на цветное поле, а затем перевести взгляд на бесцветное (белое) поле, тогда это поле окрасится в дополнительный (комплиментарный) цвет, расположенный на противоположном конце цветового круга.

Комплиментарный контраст проявляется при близком расположении дополнительных цветов. Ощущение насыщенности каждого из них усиливается, впрочем лишь до той поры, пока они занимают сравнительно большую площадь в поле зрения. При рассматривании их с большого расстояния вступает в силу закон аддитивного смешения, и составляющие дополнительные цвета воспринимаются как единое серое пятно. Художники-пуантилисты, которые создавали изображение на своих картинах из цветных точек и мелких мазков, насыщенными по цвету красками хорошо знали эту особенность восприятия и учитывали ее в своем творчестве.

Оттеночный контраст наглядно проявляется в том случае, когда рядом располагаются все три комплиментарных цвета. При этом затрудняется их оттеночное восприятие (илл.23,цв.).

Качественный контраст наблюдается при сравнении различных яркостей и насыщенностей одного и того же цветового тона (илл.24,цв.). Он широко используется в технике гризайля, когда акварельный рисунок исполняется одной краской какого-либо одного цвета. Как выразительное средство качественный контраст используется при съемке портрета и обнаженной натуры, когда воспроизводится все богатство оттенков человеческой кожи на лице и фигуре модели.

Количественный контраст возникает между двумя окрашенными в различные цвета предметами (или объектами), если их массы в кадре сильно отличаются друг от друга, при этом обязательно должно ощущаться некое психологическое равновесие между этими разными по цвету и размеру пятнами. Обычно этот вид контраста сочетается с разновидностью комплиментарного контраста, когда маленькое пятно усиливает звучание цветового поля всего изображения. Это так называемый цветовой акцент в кадре (илл.22,23цв). В живописи этот прием используется очень давно и очень успешно. В пейзажах старых мастеров часто на фоне зелени можно заметить маленькую фигурку в красном костюме или даже просто в красной шапочке - это маленькое красное пятнышко сразу оживляет зелень на всей картине.

Контраст по насыщенности особенно заметен при сопоставлении ахроматических цветов с хроматическими, при этом светлота фона, на котором помещается цвет, имеет огромное значение: на темном фоне цвет выглядит ярче и насыщеннее, чем на светлом. Этот вид контраста очень широко используется в практике, давая возможность художнику добиваться интенсивного звучания цвета (например, палехские росписи на черном фоне).

Пограничный контраст возникает на границе двух смежных, цветных поверхностей, и практически пограничный и одновременный контрасты всегда сопутствуют друг другу.

Мы назвали основные разновидности цветового контраста, но вначале поговорим о светлотном или яркостном контрасте. Именно светлотный контраст имеет для изобразительного искусства основополагающее значение. Он является величиной суммарной и в одинаковой степени зависит, во-первых, от разницы светлот различных мест объекта (а точнее, от коэффициентов отражения различных участков), во-вторых, от контраста освещения, т.е. соотношения освещенности в светах и тенях объекта. Что же касается светлотного или яркостного контраста готового изображения этого объекта, то помимо названных факторов на конечный результат влияет также суммарный фотохимический контраст сквозного фотографического процесса или телевизионного тракта.

ЧЕРНОЕ И БЕЛОЕ

В физиологической оптике различают три вида контраста: по яркости, по насыщенности и по цветовому тону. Количественная мера контраста обозначается буквой К с соответствующим индексом и характеризуется отношением разности двух яркостей (если речь идет о контрасте по яркости) к большей яркости:

$$K_B = \frac{B_1 - B_2}{B_1}$$

при B1>B2

Принято считать, что при:

KBi0,5 – большой контраст
0,5>KB>0,2 – средний контраст
KBJ0,2 – малый контраст

Нас пока интересует только контраст по яркости, т.е. яркостный или светлотный контраст.

Эти определения - «малый», «средний», «большой» - введены на основе многочисленных экспериментов, и у нас нет причин сомневаться в правильности этих заключений.

В то же время нет ни одной сколько-нибудь серьезной книги по фотографии или экспонометрии, которая не воспроизводила бы таблицу интервала яркостей или контрастов различных объектов съемки (табл. 1.).

Таблица 1
Интервал яркостей некоторых объектов съемки

Объект съемки	Интервал яркости объекта
1	2
Земная поверхность, видимая с самолета зимой	1 : 6 - 1 : 10
Пейзаж без переднего плана в тумане	1 : 2 - 1 : 3
Пейзаж без переднего плана в пасмурный день	1 : 5 - 1 : 10
Пейзаж без переднего плана при прямом солнечном освещении	1 : 10 - 1 : 30
Пейзаж без переднего плана против света	1 : 20 - 1 : 40
Пейзаж с передним планом при прямом солнечном освещении	1 : 20 - 1 : 60
Пейзаж в солнечную погоду, если передний план в тени	1 : 100 - 1 : 300
Пейзаж с солнцем в кадре	1 : 2000000
Городской пейзаж без переднего плана в пасмурную погоду	1 : 5 - 1 : 10
Городской пейзаж без переднего плана при солнечном освещении	1 : 10 - 1 : 40
Узкие затемненные улицы с отдельными зданиями, освещенными солнцем	1 : 100 - 1 : 500
Темные здания против света на фоне неба	1 : 100 - 1 : 200
Темные пролеты и арки мостов и ворот с ярко освещенным солнцем вторым планом	1: 1000 - 1 : 10000
Группы людей в солнечный день в зависимости от цвета одежды и направления света	1 : 20 - 1 : 300
Группы людей в пасмурный день	1 : 10 - 1 : 60
Портрет человека со светлыми волосами на фоне открытого пейзажа при солнечном освещении	1 : 10 - 1 : 12
Портрет человека с темными волосами на фоне открытого пейзажа при солнечном освещении	1 : 20 - 1 : 100
Общие планы в кинопавильоне в зависимости от характера сюжета и освещения	1 : 20 - 1 : 100
Внутренний вид комнаты (без окон в кадре)	1 : 8 - 1 : 12
Внутренний вид светлой комнаты, снимаемой против окон без подсветки	1 : 100 - 1 : 500
Внутренний вид темной комнаты, снимаемой против ярко освещенных окон без подсветки	до 1 : 100000

Любопытно сравнить, используя приведенную выше формулу, как сопоставляется понятие «средний контраст» в этой таблице и в формуле физиологической оптики. Дело в том, что в изобразительном искусстве, например в живописи и графике, уже много сотен лет существует своеобразный, но очень точный критерий среднего яркостного контраста. Это разница между черным и белым, и читатель может легко ощутить его количественно, посмотрев на черные буквы на белой странице этой книги. В действительности такой контраст встречается гораздо чаще, чем принято думать, и с его величиной

связана наша способность различать цвета. Леон Батист Альберти в своих «10 книгах о зодчестве» писал: «Живописец не располагает ничем другим, кроме белого, для изображения предельного блеска самого отточенного меча и ничем, кроме черного, для изображения ночного мрака. Но какой силой обладает правильное сопоставление белого рядом с черным, ты видишь из того, что благодаря этому сосуды кажутся серебряными, золотыми или стеклянными и кажутся блестящими, хотя они только написаны»31 .

Стоит задуматься над тем, как живопись, располагая только контрастом между белым и черным (ибо нет таких цветных красок, которые были бы ярче белил и темнее жженой кости или сажи), умудряется изображать самые разные объекты при самых различных эффектах освещения. И яркий солнечный день, и пещеру, освещенную факелом, и лунную ночь, и ночную городскую улицу с фонарями, и даже космические и иные фантастические сюжеты!

Каким же образом живописцам удается, имея всегда неизменный интервал яркостей на картине, обусловленный светлотой реальных красок, изображать совершенно разные сюжеты с абсолютно разными интервалами яркостей тех объектов, которые они воспроизводят? Многие теоретики живописи приходили к выводу, что художник особым образом транспонирует яркостные ряды объекта, приспосабливая реальные соотношения к возможностям своей палитры, а возможности ее, как мы знаем, таковы, что все цвета располагаются по яркости в интервале между белилами и сажей. Это соотношение яркостей составляет примерно 1:40 - 1:60.

Такое же соотношение между черными буквами и белой бумагой и между черным сукном и белым снегом в зимний пасмурный день.

Известно, что выражение «особым образом» означает, что точного и ясного объяснения у автора не существует.

А.Зайцев в своей полезной книге «Наука о цвете и живопись», рассуждая о таких важных для каждого художника понятиях, как «яркость», «светлота», пишет: «Диапазон светлот от белого до черного в натуре в тысячи раз превышает диапазон светлот между черной и белой красками в условиях освещения мастерской. Это с полной очевидностью показывает, что отношения яркостей в натуре не могут быть перенесены на холст в их абсолютных величинах, а требуют своего рода перевода, что давно замечено художниками. В ряде классических произведений мировой живописи мы видим удивительные эффекты освещения, поражающие своей правдивостью. Пути этого перевода многообразны и пока не укладываются ни в какие формулы даже в творчестве тех художников, лозунгом которых была наибольшая близость к натуре»32 .

А.Зайцев не замечает, что, говоря о диапазоне светлот от белого до черного в натуре, он смешивает разные вещи. Черное и белое - это не свойства натуры, а свойства нашего восприятия натуры. Действительно, диапазон светлот в натуре огромен, он во много раз больше, чем диапазон светлот между белой и черной красками, но, говоря об этом огромном диапазоне, нельзя употреблять слова «черное» и «белое», потому что черное и белое появляются только в момент восприятия. В природе нет цвета, а есть лишь излучение различного спектрального состава. Феномен цвета - это наш сенсорный ответ на различное спектральное излучение, черное и белое - это тоже всего лишь наш сенсорный ответ на определенный яркостной диапазон.

А.Зайцев пытается объяснить этот феномен при помощи так называемого механизма константности восприятия, что неверно. Он пишет: «Лист белой бумаги мы будем воспринимать как белый и в слабо освещенной комнате, и на солнечном свету, и при электрическом освещении, несмотря на то, что фактически он будет иметь различную степень светлоты. Так же обстоит дело и в отношении черной поверхности. Белая бумага в затемненной комнате отражает меньше света, чем черная на ярком солнечном свету, но мы не путаем черную бумагу с белой»33 .

Тут ошибка: белая бумага всегда отражает больше света, чем черная, потому что у нее больше коэффициент отражения. Надо было сказать, что яркость этой белой бумаги, если измерить ее инструментально, меньше, чем яркость черной, освещенной солнцем. Далее он продолжает: «Для художника, таким образом, вопрос сводится к расчленению в восприятии светлоты или белизны поверхности и ее освещенности в данный момент.

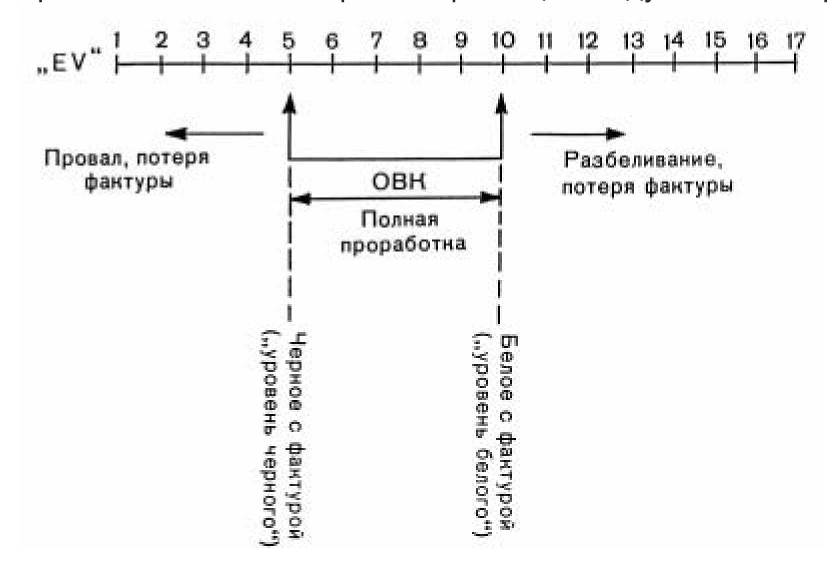
Если предложить написать лист белой бумаги, находящийся в тени, начинающему, то он напишет его чистыми белилами, так же, как черную поверхность - черной краской. Но допустим, что перед художником стоит задача передать белизну поверхности такой, какой она представляется ему в действительности. Это возможно лишь в том случае, если он передаст ее кажущуюся светлоту. Для белой поверхности в тени и черной на свету художник берет серые тона, однако на картине они будут восприниматься как белая и черная поверхности. Здесь решающую роль играют так называемые отношения, т.е. весь контекст изображения, контрасты и ряд других моментов...»34 .

Что понимается под «другими моментами»? Как в действительности обстоит дело? Что такое черное и белое применительно к нашему восприятию? Прежде всего - это предметные цвета или поверхности, имеющие различные коэффициенты отражения. (табл. 2).

Таблица 2

Отражательные способности различных поверхностей (картинки пока нет, на днях повесим)

Если представить себе все эти фактуры освещенными одинаково и равномерно рассеянным светом (например, в пасмурную погоду), то среди них будут и белые (например, свежий снег) и черные (черное сукно), а если инструментально измерить их яркости, то окажется, что разница между ними будет соответствовать интервалу, равному приблизительно 1:40-1:60, т.е. именно такому интервалу, который воспринимается нашим зрительным анализатором как разница между белым и черным (илл.28).



Илл.28 Оптимальный визуальный контраст. Шкала яркостей выражена в относительных экспозиционных единицах ("EV") или в относительных единицах яркости. Схема показывает ограниченные сенсорные возможности зрительного анализатора.

Но разницу между белым и черным можно представить и как разницу между белой стеной, освещенной ярким солнцем, и темным проемом окна или арки на этой стене. В этом случае коэффициенты отражения (альбедо) поверхностей равны, а контраст создается за счет разной освещенности (илл.27,цв.).

И мы опять увидим белое и черное, если разница в освещенности будет равной 1:40-1:60. Черное отстоит от белого всегда на определенную величину, которая выражается диапазоном яркостей, равным 1:40 или 1:60. От того, где вы читаете эту книгу - на ярком солнце или на эскалаторе в метро, - контраст между белой страницей и черным шрифтом на этой странице для вас не меняется, черное остается черным, а белое - белым. Меняется лишь чувствительность зрительного анализатора, который каждый раз адаптируется, приспосабливаясь к данным условиям освещения.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРАСТ (ОВК)

Представим себе черный костюм, освещенный солнцем, и белую рубашку, освещенную луной. Если измерить их яркости прибором, то окажется, что в этих условиях черный костюм во много раз ярче, чем белая рубашка, и, тем не менее, мы знаем, что костюм черный, а рубашка - белая, потому что видели это, когда они были освещены вместе сначала солнцем, а потом луной. В природе, в действительности, вообще нет ни белого, ни черного, а есть только длинный ряд поверхностей с разными коэффициентами

отражения и большой диапазон освещенностей (от яркого солнца до слабого света звезд на ночном небе). Сочетаясь между собою самым причудливым образом, эти факторы суммируются и образуют очень широкий ряд или интервал яркостей. Но наш зрительный анализатор способен видеть в этом гигантском ряду только небольшой отрезок с интервалом примерно 1:40 - 1:60, который замыкается для нас с одной стороны белым, а с другой - черным.

Эта особенность зрительного анализатора человека играет огромную роль в изобразительном искусстве, и выбор живописцами белил и сажи, а полиграфистами и граверами - белой бумаги и черной краски, совсем не случаен. Чисто эмпирически ими был найден такой интервал яркостей, который соответствовал критерию полноты и достаточности при восприятии контраста.

Учитывая особое значение этой величины, я предлагаю назвать ее оптимальным визуальным контрастом (сокращенно ОВК) и считать равной примерно 1:40. При этом подразумевается, что белое должно восприниматься как белое с фактурой (без эффекта выбеливания), а черное - как черное с фактурой, а не так, как воспринимается бездонный провал или черный бархат. Имеется в виду, что оба участка должны быть в поле зрения одновременно. В процессе совершенствования и приспособления к условиям действительности наше зрение отработало именно этот интервал яркостей как наиболее целесообразный с точки зрения выживания и наилучшей различимости объектов окружающего мира.

Принято считать, что наш глаз адаптируется таким образом, что, улавливая в поле зрения самые яркие и самые темные участки объекта, затем как бы высчитывает среднее арифметическое из этого интервала яркостей и настраивается на этот средний по яркости участок, изменяя по нему чувствительность сетчатки и величину зрачка. Это не совсем так. По всей видимости, наш глаз адаптируется по самому яркому участку, это более целесообразно с точки зрения биологической защиты органа зрения от перегрузок. Таким образом как бы фиксируется белое. А черное автоматически и бессознательно «отсчитывается» от этого белого на величину, равную оптимальному визуальному контрасту, т.е. примерно 1:40.

Таким образом, независимо от условий освещения (кроме разве самых неблагоприятных) наш зрительный анализатор всегда адаптируется по самому светлому в зоне нашего внимания, причем таким образом, чтобы мы в этом светлом видели фактуру (детали). Затем, по мере убывания яркостей на разных участках объекта, мы еще продолжаем хорошо различать все детали, пока яркость следующих участков не уменьшится до такой степени, что по отношению к самому яркому не станет меньше примерно в 40 раз. Тогда все остальные участки, которые имеют яркость меньше этой величины (глубокие тени и т.п.), потеряют фактуру (детали) и будут смотреться черным провалом. Эта так называемая потеря деталей в глубоких тенях совсем не такая уж редкая вещь при визуальном восприятии. Но, конечно, акт зрения дискретен, изображение держится на сетчатке нашего глаза 1/20 сек., а затем в результате движения глаза меняется зона нашего внимания, мы начинаем «смотреть в тень», по выражению художников. В этой новой зоне тени находится свое самое светлое место, по которому мгновенно адаптируется глаз, а раз изменился уровень белого, то автоматически передвигается и уровень черного (при сохранении способности воспринимать яркостный интервал, равный ОВК). При этом мы начинаем прекрасно различать детали в глубокой тени.

Если вновь усилием воли перевести взгляд к первоначальной зоне внимания, то мы опять в глубокой тени не увидим никаких деталей, хотя за мгновение до этого мы их прекрасно различали. То же самое происходит в видеокамере, когда работает автомат экспозиции. Упрощенно этот процесс можно представить себе как перемещения интервала яркостей, ограниченного ОВК, по яркостному ряду (илл.28).

Таблицы, подобные таблице 1, приводятся в книгах для того, чтобы показать, что далеко не каждый объект может быть воспроизведен фотографической или телевизионной системой без того чтобы не утратить подробности в ярких светах или глубоких тенях. И это совершенно справедливо, поскольку широта этих систем имеет определенные границы. Однако одно из распространенных заблуждений заключается в

предположении, что буквально все объекты, перечисленные в таблице (вплоть до самых контрастных), могут без труда восприниматься нашим зрением, а вот пленке и видеокамере это недоступно. Это верно лишь отчасти, потому что самые контрастные объекты воспринимаются нами лишь после целого ряда единичных актов зрения при разном уровне адаптации каждого единичного сетчаточного образа, где постоянно меняется чувствительность глаза и величина зрачка и где уровень белого (а, значит, и связанный с ним уровень черного) постоянно и автоматически меняется. В результате в нашем перцептивном представлении создается суммарный образ, суммарное суждение, которое включает, естественно, и знание о деталях как в самых светлых, так и в самых темных участках любого объекта. Но ведь такую же информацию можно получить и при помощи фотографической системы, если снимать не один кадр, а целую серию кадров, одни из которых будут экспонированы по светам, другие - по теням, а третьи - по средним зонам яркости в объекте! Это будет точная модель зрения, потому что зрение - это процесс, разворачивающийся во времени и обусловленный целым рядом постоянных и переменных величин.

Из практических наблюдений явствует, что за уровень белого наш глаз принимает не любое самое яркое пятно, а только такое, которое занимает на сетчатке определенную площадь. К сожалению, нет данных о том, как связывается яркость пятна с его угловыми размерами и что именно заставляет глаз менять адаптацию. Такие данные помогли бы конструкторам, которые увлекаются изобретением различных устройств для автоматического определения экспозиции.

Итак, визуальное ощущение белого и черного (при сохранении фактуры в том и в другом) связано с определенной величиной яркостного контраста, равной примерно 1:40, и не зависит от силы освещения.

Оптимальный визуальный контраст (ОВК) - это постоянная величина. Если бы это было не так, то, воспринимая объект, а затем его изображение и сравнивая их, мы не смогли бы оценить их подобие, поскольку имели бы разные физиологические критерии (мерки) для их оценки. ОВК - это своеобразный антропометрический модуль, по которому строится контраст любого произведения изобразительного искусства (живопись, графика, фотография, кино и телевидение). Этот модуль входит составной частью в любое тональное решение, подобно тому, как рост человека является антропометрическим модулем в искусстве архитектуры. Ведь нет ни одного архитектурного сооружения, которое тем или иным образом не соотносилось бы с величиной человеческой фигуры; пропорции окон, дверей, мебели и всего прочего связаны с ростом человека, и в этом смысле человеческая фигура служит модулем, основной меркой, которую обязательно учитывают. Точно так же контраст любого произведения изобразительного искусства должен быть соотнесен с величиной оптимального визуального контраста, любое тональное решение обязано учитывать эту величину как модуль, заложенный в нашем визуальном восприятии. Это еще одно проявление фундаментального закона константности при визуальном восприятии.

Несоответствие контраста величине ОВК можно рассматривать как мощное выразительное средство (выбеливание до потери фактуры или сознательные провалы в глубоких тенях). Это выразительное средство много веков успешно используется в живописи и графике, а последние несколько десятков лет в фотографии и кино. Этот прием не следует воспринимать как техническую небрежность или случайность.

С другой стороны, в нарочито мягком, так называемом пастельном изображении, в котором нарушены привычные тональные соотношения (обычно они заменены соотношениями цветов), точно так же сознательно используется этот прием несоответствия контраста величине ОВК для большей выразительности, т.е. передачи определенного эмоционального состояния.

Если предположить, что широта сквозного фотографического процесса равна величине оптимального визуального контраста (а, это, по-видимому, то самое, к чему надо стремиться), то для сквозного процесса безразлично, образовано ли черное в кадре глубокой тенью или непроницаемой черной заплаткой на белой фактуре, чего нельзя сказать о нашем зрительном анализаторе. Мы довольно легко отличаем участки черной поверхности от глубокой тени, особенно если хорошенько всмотримся, т.е. получим

целую серию сетчаточных образов при разном уровне адаптации. Особенно это относится к знакомым объектам.

А вот когда американские астронавты впервые облетали Луну на расстоянии трех километров от ее поверхности, они, несмотря на то, что видимость была прекрасная, не могли определить высоту горных хребтов и глубину впадин, потому что контраст наблюдаемых объектов (контраст светотени) из-за отсутствия атмосферы намного превышал величину оптимального визуального контраста.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ПРИНЦИПА ОВК

ОВК, являясь антропометрическим модулем в тональном строе любого произведения изобразительного искусства, одновременно служит и средством гармонизации тона. Каждый объект изобразительного искусства как бы приводится к ОВК, особенно наглядно это видно на примере гравюр. В них цвет отсутствует полностью и, как в черно-белой фотографии, на первый план выступают тональные соотношения, т.е. светлотный или яркостной контраст в чистом виде (илл.29,30).

Самые яркие места гравюры - это белая бумага, а самые темные - черная краска, т.е. максимальный яркостной интервал равен примерно 1:40.



Илл.30 А.Дюрер "Бегство в Египет".

Несмотря на это, нет никаких ограничений для воспроизведения гравюрой любых объектов, в том числе и самых контрастных, названных в табл.1. Практически любой объект, имеющий в действительности сколь угодно большой интервал яркостей, может быть изображен без ущерба для информационной полноты на гравюре с интервалом яркостей всего лишь 1:40, но при этом гравюра приобретает особую выразительность, часто недоступную черно-белой фотографии. И дело здесь, как видим, не в том, что на гравюре можно получить какое-то особое черное или какое-то особое белое. Хорошая фотография имеет не меньший интервал.

В свое время Марсель Абриба, известный французский специалист по цветоведению, обращая на это внимание, говорил, что изображение на гравюре характерно тем, что в нем градации в тенях как бы сжаты, сближены между собой. Это давало ему основание предполагать наличие «особой характеристической кривой граверов». Он считал, что гравер, изображая какой-либо объект, произвольно сжимает градации в тенях, сближает их между собой и таким образом получает возможность передавать с интервалом 1:40 любой объект с большим контрастом. Но для него

оставалось загадкой, почему такое явно искаженное с точки зрения правильного тоновоспроизведения изображение обладает большой выразительной силой.

В действительности дело заключается в том, что гравер в процессе создания гравюры мысленно вписывает имеющийся перед его глазами объект (пусть даже очень контрастный) в прокрустово ложе оптимального визуального контраста, причем этот процесс идет совершенно естественно, без всякого насилия над восприятием, потому что именно оптимальный визуальный контраст (1:40) и является той величиной, в рамках которой мы способны любой контраст воспринимать. Все дело в том, как этот контраст перераспределяется внутри одной гравюры.

В качестве конкретного примера разберем, как это происходит на гравюре Дюрера «Иеронимус» (илл.29). Эта гравюра хорошо скомпонована, элементы композиции гармонично увязаны между собой, образуя четкое пространственное решение. Все взаимосвязи между отдельными гештальтами ясно читаются, соотношения «фигура-фон» выверены в соответствии с тональными градациями, которые соответствуют определенному эффекту освещения. Он выражается дневным светом, падающим через большие окна.

Если снять точно такой же, но реальный интерьер на черно-белую пленку и отпечатать, то мы получим совершенно иное тональное распределение (в рамках тех же самых соотношений между черным и белым). При этом, если проэкспонировать нашу пленку по средним значениям яркости в кадре, то при хорошей проработке в средних плотностях мы не увидим деталей в глубоких тенях (так называемые провалы в тенях), но и в самых светлых участках вблизи окон будет полное разбеливание, хотя общий яркостный интервал фотографии будет близок яркостному интервалу гравюры (1:40).

Главная особенность перераспределения яркостей в гравюре состоит в том, что освещенные места на темных предметах, расположенных в темных углах помещения, изображаются почти белой бумагой, а тени даже на светлых предметах, расположенных вблизи окон, т.е. в ярком свете, - почти черной краской, а на фотографии все иначе. Получается, что в гравюре мы как бы отдельно смотрим на темные и на светлые предметы, каждый раз адаптируясь по-разному. Основной психофизиологический принцип зрения при этом полностью сохраняется, разные участки гравюры как бы по-разному адаптированы. В одной гравюре содержится несколько уровней светлотной адаптации, оптимальный визуальный контраст как бы несколько раз по-иному прикладывается к разным участкам объекта, при этом ОВК остается постоянным, а уровень адаптации все время меняется. Тот же принцип можно заметить и в других гравюрах.

Как видим, дело здесь не в какой-то особой характеристической кривой восприятия тональности профессионалами-граверами, а в том, что гравюра выражает общее перцептивное представление о контрасте всего объекта в целом. Она содержит в себе столько отдельных рецептивных ощущений, сколько их требуется для реального восприятия, чтобы составить правильное перцептивное представление.

В гравюрах Остроумовой-Лебедевой, в отличие от классических гравюр Дюрера, выразительным средством служит сознательное нарушение ОВК (илл.31).







Илл.31 Остроумова-Лебедева "Зимние сюжеты".

Здесь нет фактически ничего, кроме черного и белого, никаких промежуточных градаций. Применительно к визуальному восприятию это означает полное разбеливание в светах и полный провал в тенях. Чистый, свежевыпавший снег всегда немного слепит, а все остальные предметы кажутся на его фоне настолько темными, что почти теряют цвет и фактуру.

Выразительность этих гравюр зависит от того, что художница, почувствовав эмоциональное состояние зимнего пасмурного дня через особенности психофизиологического восприятия, сумела, сознательно отказавшись от излишних тональных подробностей (лишь черным и белым) при абсолютно точном распределении их на плоскости листа, передать, что контраст изображаемого объекта больше, чем ОВК.

Зритель, видя только черное и белое, на основе своего визуального опыта и применительно к данному сюжету домысливает недостающее, он ощущает белый, без подробностей снег как свежевыпавший, и в его душе возникает то самое эмоциональное состояние, которое хотела выразить художница. Так, очень приблизительно, пунктирно, можно представить себе передачу эмоционального состояния от художника к зрителю при помощи сходных психофизиологических процессов визуального восприятия, в основе которых лежит способность одинаково воспринимать оптимальный визуальный контраст.

Принцип различной светлотной адаптации разных участков объекта внутри одного кадра был очень плодотворно использован в Голливуде в начале 30-х годов. Именно в эти годы лучшими американскими и европейскими кинооператорами была создана система так называемого прецизионного освещения. Она заключалась в том, что со специальных подвесных лесов, расположенных по периметру декорации, объект или снимаемая сцена освещались большим количеством осветительных приборов, каждый из которых выполнял строго предназначенную для него роль.

Прецизионность сводилась к тому, что своеобразная многоструйность освещения позволяла отдельно освещать светлые и темные места (например, фон и фигуру, светлые и темные детали костюма), соразмеряя силу света от разных приборов таким образом, что на светлые участки света попадало меньше, а на темные - больше. В результате, точно так же, как гравер, кинооператор приводил контраст своего объекта к ОВК!

Надеюсь, читатель понимает, что принцип приведения тонального строя отдельных гештальтов к оптимальному визуальному контрасту применим не только к черно-белому, но также и к цветному изображению. Потому, что, как уже не раз отмечалось, никакой цвет не может быть светлее белого и темнее черного, то есть цветовосприятие цветовоспроизведение находятся как бы внутри жестких рамок тоновоспроизведения, границы которого соответствуют ОВК. Нравится нам это или не нравится, но приходится признать, что диктатура ОВК в изобразительном искусстве неизбежна, так как обусловлена физиологической особенностью нашего зрения.

Импрессионисты тоже очень широко использовали принцип различной светлотной адаптации внутри одной картины для разных участков изображения (отдельно для неба, отдельно для воды или полоски зелени), для того чтобы поместить определенный цвет в определенный светлотный ряд. Ими было открыто и плодотворно использовано это мощное выразительное средство, которое фактически заключается в том, что сознательно искажается тональный строй объекта во имя перераспределения цветовых акцентов.

Когда Сергей Урусевский или Витторио Стораро использовали серые или цветные оттененные фильтры, то они фактически прибегали к тому же приему. А разве фотограф, который при проекционной печати пропечатывает дополнительно слишком плотные участки негатива, не делает то же самое? Ведь он чрезмерный интервал плотностей негатива, который зависел от большого интервала яркостей снятого объекта, приводит к оптимальному визуальному контрасту, потому что фотобумага может воспроизвести только ОВК, т.е. интервал яркостей, доступный нашему зрению!

Здесь необходимо снова вспомнить замечательного русского живописца и педагога Николая Крымова. Он считал, что чувство общего тона, т.е. светлоты и контраста, - это самое главное в живописи. Живописным, по его мнению, можно назвать только такое произведение, в котором уловлен, найден общий тон и верные соотношения между тонами отдельных предметов и частей картины. Крымов писал: «К необходимости передачи общего тона в картине я пришел после многих этюдов, писанных с натуры, и изучения живописи великих мастеров прошлого. Наиболее важным для меня был 1926 год. Это было в Звенигороде. Однажды в солнечный день я пошел писать заинтересовавший меня мотив. В поле, около дороги, стоял белый дом с примыкающей к нему группой деревьев. Освещенный дом был необыкновенно светел. Чтобы написать его, я употребил почти чистые белила, к которым очень немножко примешал желтой краски, боясь загрязнить этот, сделавшийся желтоватым от солнечных лучей цвет дома. Потом, соответственно, написал светлое зеленое поле и голубое небо. Следующий день был пасмурным. Я решил сделать новый этюд того же мотива. Когда я пришел на место, то увидел, что мой дом светится белым пятном на фоне всего пейзажа. Чтобы передать его цвет, я употребил чистые белила. На другой день этот же мотив я написал вечером, при закате солнца. Дом горел ослепительным оранжевым пятном на фоне пейзажа. Чтобы передать его, я взял почти чистые белила, примешав к ним очень немного оранжевой краски. Но когда я поставил все три этюда рядом, то увидел, что в серый день дом вышел светлее, чем в солнечный, а в вечернем пейзаже дом выписан тоном, равным дневному. Для меня стала ясной ложь такого живописания»35 .

То, что рассказывает Крымов, очень хорошо иллюстрирует процесс приведения объекта съемки к оптимальному визуальному контрасту. Белый дом воспринимался во время работы как белое, а все остальные яркости соответственно раскладывались в сторону черного. Художник передавал на холсте тональные (светлотные) соотношения такими, какими он их видел в тот момент, при том уровне освещения и соответствующей адаптации зрения. Когда же он сопоставил на разных этюдах светлоту, вернее, абсолютную яркость одного и того же дома, то, зная, что в действительности такого быть

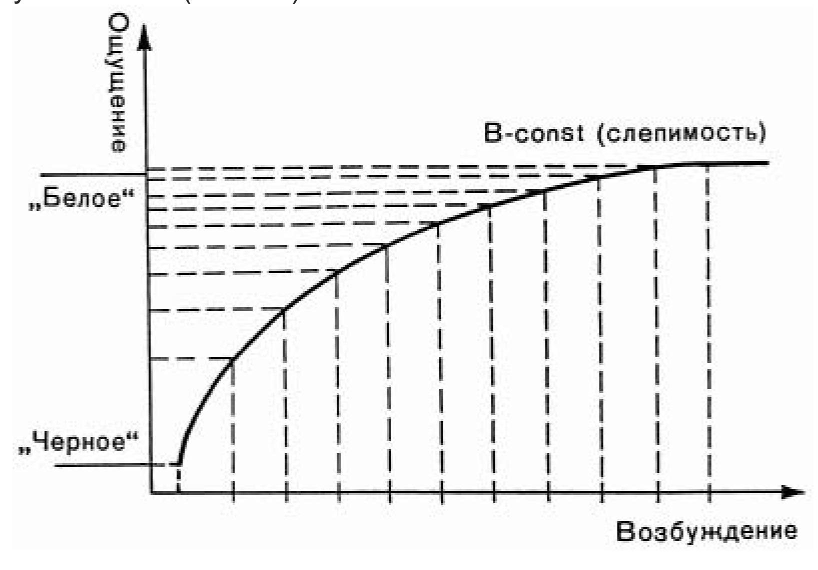
не может, он поверил не видимому, а знаемому, и в этом была его ошибка. Сочетание этих двух понятий не такая простая вещь, как иногда кажется, особенно в изобразительном искусстве.

НЕПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ

Говоря об особенностях визуального восприятия контраста, нельзя не отметить еще одно очень важное обстоятельство, о котором вскользь упоминается в различных книгах по цветоведению. Речь идет о нелинейном восприятии линейного, т.е. равноконтрастного ряда яркостей (равноконтрастность по отношению к инструментальному измерению).

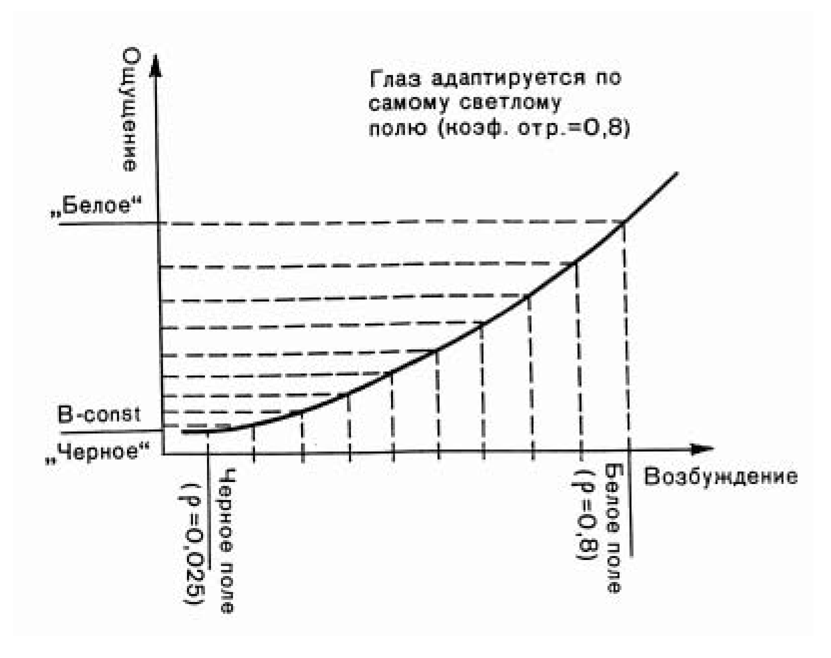
Закон Вебера-Фехнера, устанавливающий основную зависимость ощущения от возбуждения, показывает логарифмическую зависимость между тем и другим, когда ощущение пропорционально логарифму раздражения. В этой формулировке подразумевается возрастающий равноконтрастный ряд яркостей, на которые наш зрительный анализатор дает определенный сенсорный ответ, и этот ответ выражается логарифмической зависимостью. Это целесообразно с точки зрения биологической защиты нашего органа зрения. Связь возбуждения и сенсорного ответа на него может быть выражена кривой, показанной на илл.32.

По мере строго пропорционального увеличения яркости, ощущение ее прироста постепенно притупляется, и после определенной величины мы перестаем ощущать ее увеличение (B-const).



Илл.32 Логарифмическая зависимость между возбуждением и ощущением при восприятии равноступенного ряда возрастающих яркостей (в соответствии с законом Вебера-Фехнера).

Эта закономерность очень важна для понимания восприятия возрастающих яркостей объекта, но не менее важна и другая закономерность - та, которая выражает восприятие яркостей не самого объекта, а лишь его изображения. Двадцатипольная серая равноконтрастная шкала фирмы «Kodak», которая применяется при репродукционных работах, очень удобный измерительный инструмент, и мы много раз будем прибегать к ее помощи, но сейчас мы воспользуемся ею как аналогом черно-белого изображения, приведенного к ОВК, потому что именно таков полный контраст этой шкалы.



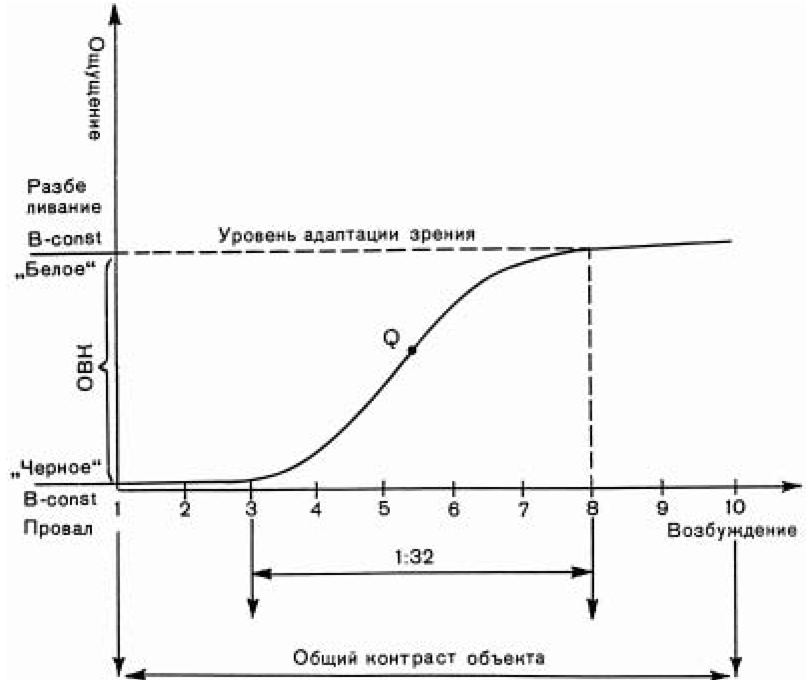
Илл.33 Логарифмическая зависимость между возбуждением и ощущением при восприятии равноступенной серой шкалы (аналога реального объекта, имеющего ОВК).

Глядя на шкалу, мы должны отметить, что восприятие потемнения (а не только

высветления, как в формуле Вебера-Фехнера) выражается другой, хотя и тоже логарифмической, кривой (илл.33).

То есть пропорциональное потемнение ощущается нами все менее внятно, пока не наступит момент, когда уже не важно, насколько следующее поле темнее предыдущего - они сливаются в одно сплошное черное. Другими словами, в изображении постоянный градиент контраста воспринимается нами как переменный, который постоянно уменьшается по логарифмическому закону от средней зоны яркости к самой темной до тех пор, пока ощущаемая разница между темными полями не станет меньше порога различимости, принятого в физиологической оптике.

По-видимому, полная характеристическая кривая нашего восприятия контраста должна выглядеть так, как показано на илл.34.



Илл.34 Изменение градиента ощущения при восприятии равноконтрастного объекта, имеющего интервал яркостей, значительно больший, чем величина ОВК.

В деталях объекта, которые при определенном уровне адаптации светлее, чем «белое» или темнее, чем «черное», отсутствуют и подробности и цвет. Что касается уровня адаптации зрения, то он зависит от величины освещенности объекта и распределения освещенности (света, тени, полутени, блики, рефлексы).

Эта кривая не имеет прямолинейного участка, т.е. пропорциональная передача возможна только в одной точке (или на весьма малом участке «Q»), а в остальных участках визуальный контраст убывает по логарифмическому закону, доходя до нуля в точке черного и точке слепимости (белого). Такая кривая соответствует определенному уровню адаптации и как бы передвигается по прямой «возбуждения» в зависимости от того, что находится в зоне нашего внимания и как адаптировался наш зрительный анализатор.

Данная модель, может быть, и не строго научна, но достаточно верно передает суть визуального восприятия контраста, что имеет большое значение для определения алгоритма экспонометрических расчетов, поскольку самое главное в этих расчетах - правильно соотнести визуальное восприятие контраста с восприятием (и передачей) этого контраста сквозным фотографическим процессом или другой воспроизводящей системой.

У многих создается иллюзия, что фотографический процесс - линеен, а зрение - не линейно, хотя линейность на прямолинейном участке фотографической характеристической кривой достигнута искусственно, путем математического преобразования прироста экспозиций, и единственно с целью упростить все графические построения и измерения. А глубокомысленные рассуждения об участках «недодержек» и «передержек», где якобы только и проявляется нелинейность фотографической передачи, еще больше запутывают дело.

Следует уточнить, что зависимость реакции от воздействия, стимула от возбуждения однозначны и для глаза, и для пленки, и для телевизионной трубки. Если воздействие возрастает в геометрической прогрессии, то реакция на него - лишь в арифметической, иначе как могли бы все эти системы воспроизводить изображение, пригодное для рассматривания глазом!

Интересно, что великие художники прошлого прекрасно чувствовали эту нелинейность восприятия контраста и сближенность тонов в тенях и светах. Они использовали ее как выразительное средство. Ван Гог насчитывал у Франса Хальса до 27 различных черных цветов, они нужны были Хальсу для того, чтобы за счет разницы в цветовых оттенках черного как бы увеличить пороговую различимость в глубоких тенях и получить в них как можно больше деталей. Разумеется, этот эффект воспринимается только нашим зрением, а не измерительным прибором (яркомером), который не покажет разницы в светлотах или, точнее сказать, в «темнотах» на картине Хальса. Надо сказать, что такая подмена яркостного контраста цветовым - явление довольно широко распространенное в изобразительном искусстве. Оно полностью основано на особенностях нашего восприятия, умело их учитывает и хорошо с ними координируется, хотя в живописи постимпрессионистов и особенно так называемого авангарда иногда становится доминирующим и даже назойливым выразительным средством.

Точно так же сближенность тонов в светах используется в живописи, начиная с Рембрандта. Дело в том, что эстетика барокко трактовала вселенную как темное пространство, и поэтому свет в картинах художников, кроме того, что он был светом от реальных источников, всегда имел и другой, метафизический смысл. С помощью светотени Рембрандт не только выделял наиболее важные места картины, но и определял временную последовательность ее восприятия. Когда подходишь, например, к картине «Возвращение блудного сына», то сначала обращаешь внимание на ярко освещенную часть картины, которая на миг как бы ослепляет и лишает способности видеть еще что-нибудь. Затем в полутьме постепенно начинаешь различать окружающие фигуры и, наконец, после адаптации глаза проникаешь в самую глубину теней и различаешь там все новые и новые детали.

С точки зрения законов светотехники есть определенная искусственность в рембрандтовском освещении, потому что при столь ярком освещении главных участков в реальной жизни не может быть такого темного окружения - рефлексов почти нет. (Отсутствует, кстати, и голубой цвет.) Но дело в том, что благодаря сжатости, сближенности тональных градаций в ярких светах психологически возникает ощущение некоторой пересвеченности, почти разбеливания за счет яркого света, хотя это ощущение только психофизиологическое и инструментально оно не подтверждается. Общий интервал яркостей в картине (от самых ярких до самых темных) ничем не отличается от большинства других картин, где есть оптимальный визуальный контраст.

Таким образом, налицо известное перераспределение тональностей, но оно не является творческим капризом автора, а основано на глубочайшем знании психологии и физиологии восприятия и используется это знание как материал для создания определенного эмоционального состояния, т.е. как выразительное средство. Рембрандт прекрасно ощущал величину оптимального визуального контраста как антропометрический модуль, о чем свидетельствуют его гравюры, кроме того, он великолепно использовал свойство нелинейности в восприятии контраста глазом.

Эжен Делакруа рассматривал светлые, почти белые места в картине как точки покоя, останавливаясь на которых, глаз получает как бы передышку. Вообще, разбеливание цвета в эстетике и технологии цветного изображения имеет громадное значение.

Величину оптимального визуального контраста нужно хорошо чувствовать: выбирая композицию кадра, определяя тональные соотношения «фигура-фон» и организуя освещение в кадре, чувствовать, что контраст кадра определенным образом соотносится с ОВК, поскольку им нельзя пренебрегать. Нужно или соблюдать оптимальный визуальный контраст, или сознательно его нарушать, точно зная при этом, чем мы жертвуем - деталями в тенях или деталями в светах, - потому что неопределенность в решении этого вопроса ведет к невыразительности изображения (илл.35,цв.).

Интервал яркостей изображенного на илл.35 объекта намного больше величины ОВК (или широты всего сквозного кинематографического процесса), но это не страшно, потому что правильно выбран уровень светлотной адаптации для всей системы, воспроизводящей цвет. Она адаптирована точно так, как адаптировался глаз при рассматривании объекта съемки: яркость черных стволов деревьев ниже уровня черного (они не имеют цвета, и их фактура не проработана). Все внимание сосредоточено на

пространстве аллеи и на кронах деревьев на опушке, цвет которых в изображении сильно разбелен. Это фактически уровень белого для цветных деталей кадра (осенних листьев), если оценивать их яркость яркомером. Белый зонт художника, расположенный там же, в глубине аллеи, почти не имеет фактуры (его яркость выше, чем уровень белого), но это не портит общего впечатления от кадра.

Любой сюжет или кадр можно привести к ОВК небольшой сменой точки съемки или смещением камеры, когда соотношения «фигура-фон» становятся более определенными (вспомним Леонардо да Винчи: «рисуй светлое на темном, а темное на светлом»). Это делается легко и как бы само собой, если вы, как профессионал, ощущаете оптимальный визуальный контраст, если овладели этим чувством, как, например, овладевают чувством композиции или чувством света.

Это чувство, впрочем, как и все другое в искусстве, достигается упражнениями и упорными тренировками. Теоретически внушить его невозможно, это не объективная научная истина, а субъективное ощущение художника. Надо чувствовать величину ОВК наподобие того, как профессионал хорошо понимает, как скомпоновать кадр, чтобы объект, который воспринимается бинокулярно, т.е. двумя глазами, будучи снятым и спроектированным на экран объективом (т.е. как бы одним глазом), не потерял своих пространственных соотношений, сохранил глубину и перспективу. Этому можно научиться, и каждый профессионал знает, что есть много средств для передачи пространства (линейная и тональная перспектива, оверлепинг и т.п.), и точно так же можно научиться чувствовать ОВК, чтобы каждый последующий кадр снимаемой сцены был выдержан в том же контрасте, что и предыдущий кадр. Тем более, что часто в процессе монтажа фильма рядом склеивают кадры, снятые короткофокусной и длиннофокусной оптикой, а то и объективом с переменным фокусным расстоянием. Эти кадры обычно имеют разные оптические рисунки, разную величину светорассеяния, разную глубину резкости. И здесь в достижении хорошего конечного результата может помочь только профессиональное чутье и большой опыт.

Как есть понятия «скомпонованный» кадр или «нескомпонованный», так есть и понятия «кадр, приведенный к ОВК» или «кадр, не приведенный». Как правило, кадр, приведенный к ОВК, более информативен, более выразителен, так как содержит в себе полный и достаточный контраст, т. е. более полное выявление объема, фактуры и цвета.

Кроме того, величина оптимального визуального контраста имеет очень большое значение при переходе с цветных кадров фильма на кадры бесцветные, почти черно-белые. Такие переходы довольно часто встречаются в современном кино, и если переход задуман как плавный и незаметный для зрителя, то при съемке стыкующихся кадров нельзя игнорировать величину визуального контраста, он должен при монтаже сохраняться неизменным.

В сущности, уровень белого и уровень черного - это основной критерий тонального единства монтажных кадров в пределах одного эпизода или даже всего фильма, и это справедливо не только по отношению к черно-белому, но также и к цветному изображению.

ВИЗУАЛЬНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ЯРКОСТИ

На практике на уменьшение контраста изображения влияет величина светорассеяния в системе объектив-камера. По данным И. Блюмберга, для большинства отечественных объективов эта величина составляет 1 - 2%, а для некоторых анаморфотных блоков доходит до 3% и выше. Это довольно ощутимая величина, притом, что уменьшение контраста происходит неравномерно для темных и светлых мест изображения - для темных оно сказывается сильнее. При печати позитива за счет светорассеяния в копировальном аппарате тоже происходит уменьшение контраста. И, наконец, при проекции позитивного изображения в кинотеатре в результате засветки экрана посторонним светом контраст изображения тоже уменьшается, и это, конечно, приводит к ухудшению качества изображения. То же самое происходит при засветке экрана телевизора в комнате. Если два последних фактора не могут быть учтены при

съемке, то светорассеяние в системе объектив-камера должно быть заранее определено эмпирически, чтобы можно было принять его в расчет, особенно при последовательном использовании короткофокусных и длиннофокусных объективов, у которых светорассеяние не одинаковое.

Необходимо отметить, что понятия «уровень белого» и «уровень черного» при восприятии объекта и его изображения не всегда совпадают. Уровень белого и уровень черного на объекте надо понимать только при определенной композиции, т.е. в пределах определенного расположения предметов в пространстве (фигура-фон) и в рамке кадра определенного формата. Представьте, что вы смотрите из окна на зимний лес, на ветку, покрытую шапкой свежевыпавшего снега. Вы видите эту ветку на фоне темного ствола, и при этом снеговая шапка на ветке - для вас уровень белого. Маленькое пятнышко зимнего пасмурного неба, просвечивающего сквозь другие ветки, не в зоне вашего внимания, хотя оно ярче, чем белый снег. Ваш глаз адаптировался не по яркости неба, а по яркости снеговой шапки на ветке. Но стоит чуть переместиться таким образом, чтобы ветка со своей снеговой шапкой оказалась целиком на фоне пасмурного неба, а темный ствол дерева - сбоку, как сразу казавшаяся прежде белой шапка свежевыпавшего снега на ветке покажется серой на фоне более светлого неба. Если измерить яркость спотметром, то окажется, что яркость неба в три раза больше, чем яркость снега на ветке. Таким образом, от изменения композиции или соотношения «фигура-фон» изменилась и адаптация глаза, он теперь адаптировался по участку неба, а не по снеговой шапке. Следовательно, хотя яркости в объекте не изменились (небо, снег, ствол дерева и сама ветка имеют все ту же яркость), но визуальное восприятие яркостей в первом и во втором случае совершенно различное. При съемке этой ветки за счет изменения экспозиции можно так же получить два варианта: в первом изображение будет иметь уровень белого по снегу, а во втором - по небу. В соответствии с этим и плотности снега в негативе в обоих случаях должны быть разными. Что же касается яркости белого в позитиве, т.е. в изображении, то если мы хотим, чтобы на экране оно было действительно белым, мы должны в позитиве иметь вполне определенную плотность (а точнее, прозрачность, поскольку речь идет о белом). Точно так же и в изображении черного, черные участки изображения должны быть сравнимы с черной рамкой экрана.

Если участок изображения в позитиве должен быть черным, в негативе тот же участок должен быть максимально прозрачным и минимально отличаться от величины вуали негативной пленки, т.е. плотность его должна быть равна 0,2-0,15 над вуалью. Это так называемая критериальная плотность, по которой определяют чувствительность пленки. Правда, фирма “Kodak” рекомендует для определения практической светочувствительности пленок пользоваться критерием 0,7 над вуалью, что соответствует не черному, а средне-серому. Разница между белым и черным в изображении, т.е. в позитиве, как было выяснено, не может быть произвольной, она соизмерима с величиной оптимального визуального контраста (это универсальное свойство нашего зрения). Плотности в позитиве должны быть жестко связаны с плотностями в негативе, если мы хотим, чтобы он печатался на оптимальных значениях копировального света. Эта жесткая связь и есть правильная экспозиция, а выбор экспозиции - это соотнесение визуальных яркостей объекта с определенными плотностями негатива. Это не только технический, но и творческий выбор.

Вот почему задача автоматического определения экспозиции не просто сложна - она практически неразрешима, если не учитывать композицию кадра или, по меньшей мере, соотношение «фигура-фон». Не следует забывать, что при восприятии изображения на экране зритель опять-таки воспринимает целый ряд визуальных яркостей, а не инструментальных. Можно сказать, что разница между объектом и изображением заключается в данном случае в том, что изображение уже изменено по яркости и контрасту в соответствии с параметрами оптимального визуального контраста.

Художники считают, что дело совсем не в том, чтобы правильно передать в изображении цвета объекта. Это справедливо только лишь для процесса репродуцирования, копирования. В изобразительном искусстве главное правильно передать соотношения: масштабные, тональные, цветовые или любые другие. Но прежде чем начать передавать эти соотношения, их надо увидеть, осознать.

Вот почему в изобразительном искусстве обычно воспроизводится то, что мы смогли увидеть и понять. Любой художник должен хорошо знать законы перспективы, знать, как при помощи оверлепинга и других приемов создать иллюзию пространства, но он так же хорошо должен знать законы психофизиологического восприятия контраста и цвета, знать закономерности светлотной и цветовой адаптации зрения, чтобы верно передать все соотношения. Верность натуре (есть такое выражение у художников) - это верность в передаче механизма психологического восприятия.

Белое и черное применительно к цветному изображению надо понимать несколько шире. В этих выражениях описывается не собственно ахроматическое белое и черное, а та величина разбеливания цвета, которая имеет минимальное визуальное отличие от белого, и та степень визуального отличия от черного, когда появляется какой-либо цвет (т.е. предел различимости цвета). Чтобы не ошибиться в рассуждениях о белом и черном, лучше представить себе не ряд выкрасок от самой светлой до самой темной, а цветную поверхность, которая меняет свою визуальную светлоту в зависимости от того, как сильно она освещена или затемнена. («Выкрасками» называются образцы различных вариантов окраски одной и той же поверхности.) В этом случае палочки работают при большом контрасте, а колбочки - при малом, и поэтому цветовой охват глаза меньше, чем способность воспринимать тональные различия.

Такая же закономерность и в передаче цвета цветными свето-чувствительными материалами и электронными системами. Существует ошибочное представление, что широта цветных пленок незначительная, недостаточная. Способность цветных пленок передавать тональные различия (а это и есть широта) больше, чем черно-белых (при одинаковом градиенте). А вот что касается способности передавать цветовые различия (цветовой охват), то она, действительно, не так уж велика, что хорошо видно на локусе в графике цветности. В этом вопросе большая путаница в понятиях, и очень жаль, что заблуждения, являющиеся следствием этой путаницы, иногда перекочевывают из одной книги в другую.

ОПТИЧЕСКИЕ НАСАДКИ, ИЗМЕНЯЮЩИЕ КОНТРАСТ СНИМАЕМОГО ОБЪЕКТА

Все насадки, которые обычно ставятся перед объективом камеры (а иногда и за объективом и совсем редко внутри объектива в узловой точке), можно по их действию разделить на три группы: первые изменяют цвет изображения, вторые - оптический рисунок (резкость) и третьи - контраст.

О тех, которые изменяют цвет, мы поговорим в следующих главах, посвященных вопросам экспонометрии, освещения и колорита. Насадки второго типа, изменяющие резкость и оптический рисунок, всегда побочно влияют на контраст, а также на насыщенность цвета. Третьи насадки, специально предназначенные для изменения (обычно уменьшения) контраста, в настоящее время получили широкое распространение. Все они изготовлены таким образом, что наподобие светофильтров вставляются в компендиум перед объективом камеры и, может быть, поэтому их упорно называют фильтрами. Как уже отмечалось, всевозможные диффузионы, смягчающие оптический рисунок, даже если они изготовлены на хорошем оптическом стекле, обязательно в качестве побочного эффекта снижают контраст, причем чем больше эффект смягчения оптического рисунка, тем сильнее снижается контраст. Кроме того, контраст снижают всевозможные насадочные линзы: полные, половинчатые, положительные и отрицательные (SplitField) и с плоской вершиной (плоским окошечком или даже с отверстием в центре), (илл.36 а,б, цв.).

Контраст также снижают всевозможные сетки, особенно светлые и частые, изготовленные и кустарным способом, и фирменные сетки, запаянные в стекло или пластмассу (SoftNets , белые, серые, черные и розовые с разной величиной ячеек).

Контраст снижают всевозможные звездчатые фильтры (StarEffekt) и (VariBurst), разновидностей которых сейчас великое множество, на любой вкус, (илл.37 а,б, цв.).

Контраст снижают так называемые туманные фильтры (Fog и DubleFog), которые особенно полюбились многим кинооператорам из-за способности размывать границу между светлым и темным в кадре.

Очень светлые участки объекта при этом теряют фактуру и немного заплывают на темные, создавая впечатление, что эти светлые участки как бы светятся своим самостоятельным светом, создавая вокруг себя ореол.

Особенно эффектно это выглядит в том случае, когда пограничный контраст между светлыми и темными участками изображения сопровождается не только светлотным, но и цветовым контрастом (например, сочетанием комплементарных цветов).

Смягчают контраст и насадки «Pro Mist» (Warm Pro Mist, Black Pro Mist), о чем говорит само их название («Mist» - значит «дымка»). Различные технологические насадки перед объективом (Low Contrast, Soft Contrast, Ultra Contrast), имеющие множество градаций, так же смягчают контраст в различной степени. Контраст снижают и анаморфотные насадки, применяемые в системе широкоэкранного кинематографа (иногда величина светорассеяния в них достигает 6%).

Обычно величину разрешающей способности оптики (или по-другому, амплитудно-частотную характеристику системы объектив-камера) определяют, снимая различные тест-таблицы (или, как их называют - миры), которые имеют контраст, равный 1:100. Это черные линии на белом фоне. Но не учитывают того обстоятельства, что величина разрешающей способности (а точнее, суммарной резкости) прямо пропорциональна квадрату контраста. То есть, если контраст уменьшается в два раза, то резкость уменьшается в четыре раза, и если для системы классического кинематографа это не является критичным, то для системы широкоэкранного кино с использованием анаморфотных насадок ситуация с качеством изображения иногда становится драматической, особенно в цвете. При этом освещение рассеянным или отраженным светом зачастую не может быть использовано в широкоэкранном кино, потому что тот пограничный микро-контраст, который при этом образуется на различных мелких деталях объекта, сильно смягчается из-за большого светорассеяния в оптике, и в результате смазывается микроструктура различных фактур (кожи лица, волос, травы и пр.) и на экране возникает ощущение нерезкости.

Поневоле приходится в этом случае возвращаться к системе освещения, которая в 30-е годы в Голливуде была названа «прецизионной» и которая характеризовалась использованием для освещения большого количества приборов с линзами Френеля. Такое качество освещения не всегда может устроить взыскательного художника.

Таким образом, мы перечислили всевозможные оптические насадки, которые, будучи помещенными перед объективом камеры, наряду со своими основными функциями обязательно в той или иной степени снижают контраст, причем этот их побочный эффект никак не нормируется и, естественно, не учитывается в маркировке этих насадок. Поэтому окончательное их влияние на изменение контраста можно определить только опытным путем, производя предварительные пробные съемки. Надо сказать, что эмпирический путь не самый плохой в творческой технологи и им не следует пренебрегать.

Ошибка, которую допускают люди не опытные в обращении с насадками, изменяющими оптический рисунок, заключается в том, что они применяют их при съемке объектов, имеющих обычный визуальный контраст. Нельзя сначала выбрать, скомпоновать и осветить кадр, а после этого поставить на объектив диффузион или сетку и думать, что получится хороший результат. Насадка или сетка должна изначально находиться на объективе при выборе, компоновке и освещении кадра, потому что далеко не каждый объект пригоден для использования подобных насадок. Обычно контраст объекта должен намного превышать величину оптимального визуального контраста, а поверхности должны быть бликующими или иметь фактуру с ярко выраженной микроструктурой.

В цвете желательно сочетание взаимодополнительных (комплементарных) цветов достаточной насыщенности.

В качестве примера можно вспомнить великолепные портреты, снятые фотомастерами специальными мягкорисующими объективами. Используя контрастное «бликующее» освещение они иногда даже смазывали вазелином лицо модели, чтобы усилить яркость бликов и таким образом увеличить контраст.

Все насадки дают совершенно разные эффекты при разных относительных отверстиях объектива, а также при разных фокусных расстояниях. Поэтому все пробы оптических насадок надо снимать теми объективами и при тех относительных отверстиях, которые будут использованы в дальнейшем.

В ряду этих насадок особняком стоит бесцветный и цветной вазелин на стекле перед объективом; его можно наносить на отдельные участки кадра и, варьируя фокусное расстояние объектива и диаметр относительного отверстия, получать разные степени материализации этого эффекта, то есть размытости (илл.38,цв.).

Технология применения смягчающих насадок рассчитана на то, что автор изображения вовлекает зрителя, с его согласия, в некое подобие игры, когда прием не скрывается, а наоборот, выставляется напоказ, когда привычные тональные соотношения на привычном объекте (например, лице человека или пейзаже) заменяются неожиданными, когда рядом с проваленными участками теней соседствуют яркие, ореолящие блики и т.д. Кроме того, в подобных изображениях есть некая привлекательная недосказанность в отношении фактуры, а иногда даже и формы, отдельных элементов кадра. Эта незавершенность лежит в основе фундаментального свойства зрительного восприятия, она предполагает многозначность зрительного образа и отвечает подсознательной потребности классифицировать и домысливать элементы изображения.

И, наконец, третий тип насадок - это технологические фильтры, специально созданные только для изменения контраста снимаемого объекта. Это широкий ассортимент фильтров «Low Contrast», которые почти не влияют на резкость и оптический рисунок, только снижают контраст.

Сила их действия значительно меняется от того, падает на них посторонний свет или же они хорошо защищены блендой, потому что их действие заключается в увеличении светорассеяния. Например, фирма «Lee» выпускает набор с диапазоном от 1 до 5 с промежуточным значением в 1/4: 1/2, 3/4, 1, 11/4 ,1 1/2, 13/4 , 2 1/2 и т.д.

«LC» номер 1/2 - самый слабый, а номер 5 - самый сильный. Все фильтры «LC» уменьшают контраст изображения за счет образования дополнительной плотности в негативе в самых темных участках объекта.

Допустим, яркостной контраст объекта равен 1:120. Используя фильтр «LC» фирмы «Lee» номер 2, мы уменьшаем контраст до 1:32, т.е. в 4 раза, приводя его к величине ОВК, причем белое в негативе остается почти на том же уровне, но зато плотность черного возрастает на две диафрагмы, т.е. примерно на 0,3. Другими словами, фильтры «Low Contrast» высветляют только глубокие тени, почти не затрагивая света и особенно блики. Самыми популярными и самыми качественными являются фильтры фирмы «Tiffen». В последнее время этой фирмой выпущен фильтр с изменяемым светорассеянием, который называется «Varicon», он обладает свойством мутнеть или становиться прозрачным в зависимости от величины подводимого к нему напряжения. Еще один тип фильтров контраста - это «Soft Contrast», или «черные фильтры». Они исключают образование какой-либо вуали в тенях, способствуя получению так называемого бриллиантового негатива, когда различимость мелких деталей в тенях максимальная. Механизм их действия заключается в том, что они, не влияя на плотности негатива в глубоких тенях, уменьшают плотности в светах и особенно в бликах, в этом и выражается уменьшение контраста изображения и особая бриллиантовость, при которой повышается различимость мелких деталей. Эти светофильтры имеют побочный эффект, действуя как нейтрально-серые за счет того, что они пропускают света меньше, чем чистое оптическое стекло (отсюда и название «черные фильтры»). По существу, их действие сходно с действием черных сеток, но без «Кройц-эффекта», т.е. они не образуют лучей от источников света.

Подводя итог, следует еще раз отметить, что любые оптические насадки и все фильтры контраста всегда только уменьшают контраст изображения и насыщенность входящих в него цветов. Не следует думать, что уменьшение насыщенности цвета, которое всегда сопровождает уменьшение тонального контраста – это что-то нежелательное. Просто это реальность, о которой надо помнить и которую можно умело использовать, делая свой творческий выбор.

ГЛАВА 4.

ЭКСПОНОМЕТРИЯ

Термины «тоновоспроизведение» и «цветовоспроизведение» нередко употребляют как синонимы, однако это допустимо только при черно-белых съемках; в этом случае цветопередача объекта сводится только к тонопередаче цветов, то есть к воспроизведению яркостных различий цветов - различий по их светлоте. При цветных же съемках в задачу цветовоспроизведения входит передача цветов по всем трем параметрам: цветовому тону, светлоте и насыщенности. Таким образом, воспроизвести цвет, - значит решить две задачи: воспроизведение тонов (светлот) и воспроизведение цветностей. Они взаимосвязаны, так как возможность правильного воспроизведения цветности в огромной степени зависит от правильной передачи тонов (светлот). Другими словами, цветовоспроизведение находится, повторяю, как бы внутри тоновоспроизведения, ибо цветовоспроизведение для разных участков реального объекта съемки - это цветоделение на разных яркостных уровнях (в светах, в тенях, в бликах и т.п.). На примере цветового тела мы хорошо видим, что никакой самый яркий цвет не может быть ярче белого и никакой самый густой цвет не может быть темнее черного; по крайней мере, это полностью применимо к любому предметному цвету.

В фотографических процессах тоновоспроизведения различают две стороны - объективную и субъективную. К объективной стороне относится фототехнический механизм воспроизведения тонов объекта в негативно-позитивном процессе. Получаемый в результате позитив с большей или меньшей точностью воспроизводит оптическими плотностями в каждом из слоев пленки градации тонов объекта. К субъективной стороне относится психофизиологический механизм восприятия позитивного изображения. Здесь действуют факторы, определяющие способность глаза к восприятию градации тонов на экране или на мониторе. Главный из них - чувствительность глаза к яркостям цветов на экране при том или ином уровне адаптации. Конечной задачей воспроизведения тонов считается не просто позитивное изображение на пленке, а воспринимаемое зрителем на экране качество этого изображения. Такая постановка вопроса, соответствуя истинному положению дела, ведет к более правильному пониманию технических и изобразительных средств.

Таким образом, на тоновоспроизведение влияют следующие факторы: интервал яркостей объекта, наличие светофильтра или насадки перед объективом, светорассеяние в системе объектив - камера, форма характеристических кривых и градиент проявления негативной пленки, способ печати позитива и величина светорассеяния в копировальном аппарате, характеристические кривые позитивной пленки и градиент проявления этой пленки, факторы проекции и засветка экрана посторонним светом. А при перегонке на видеоноситель - соответствующая настройка установки телекино и просмотрового монитора.

Международный стандарт на сквозной кинематографический процесс применительно к цвету предусматривает довольно жесткую регламентацию многих из этих факторов на основе оптимизации. Только так может быть решена задача правильного тоновоспроизведения, а значит, и цветовоспроизведения, если говорить об объективной стороне дела. Что же касается субъективной стороны, то из одного маленького примера читателю станет ясно, насколько важно, на каком уровне яркости во время восприятия находится тот или иной цвет объекта. Представим себе пасмурный дождливый день и поток легковых машин, который вы видите из своего окна. При наблюдении с верхней точки легковые машины на фоне мокрого, почти черного асфальта мостовой кажутся необыкновенно яркими по цвету, потому что в этом случае глаз адаптируется по самому светлому участку в кадре внимания - по машинам. Их цвет при этом находится для нас в верхнем, самом благоприятном для цвета уровне яркости, т.е. довольно близко к уровню белого. Если же поменять точку зрения на нижнюю и наблюдать эти же цветные машины не на темном фоне, а на фоне светлого пасмурного

неба, то цвет машин уже не будет восприниматься нами как яркий и насыщенный, потому что в кадре внимания самым ярким элементом будет пасмурное белое небо и глаз адаптируется по нему, а цвет машин по своей относительной яркости к небу переместится в нижний уровень яркости и уже в силу этого не будет восприниматься так, как он смотрелся на темном фоне с верхней точки. Ясно, что в действительности цвет машин остался прежним, изменилось лишь наше восприятие этого цвета.

Этот пример дает представление об изменении цвета, происходящем постоянно под действием контраста и силы освещения, и различной адаптации, когда в светах предметный цвет один, а в полутенях и тенях - другой. Это изменение предметного цвета в живописи называется валёрами. В сущности, валёры в живописи - это есть признак настоящей живописности. Валёры - это не выдумка художника, а закон нашего психофизиологического восприятия, который в одинаковой степени действует в любом изобразительном искусстве, в любом цветном изображении, просто технология воспроизведения этого явления в живописи одна, а в кино, телевидении и фотографии - другая.

Дело в том, что никакой видимый цвет не может быть воспроизведен на экране похожим, если в результате правильного экспонирования он в изображении не будет размещен на том же уровне яркости, на каком он воспринимался нами в объекте. Ведь цветовоспроизведение - это цветоделение и синтез на определенном светлотном уровне в пределах бликов, светов и теней.

Задача экспонометрии не может быть полностью разрешима лишь путем технического подхода к этой проблеме. Потому что кроме чисто технической задачи получения хорошего изображения (в первую очередь хорошего негатива, который легко печатается), перед кинооператором всегда стоит и творческая задача: как подобрать такие условия адаптации по тону и цвету для всей цветовоспроизводящей системы, чтобы затем, при восприятии готового изображения, зритель чувствовал то же самое, что ощущал кинооператор при восприятии объекта. Сходство психофизиологических реакций при восприятии объекта и его изображения - важнейшая творческая задача, решаемая, естественно, техническими средствами, (илл.35,цв).

Интервал яркостей объекта, изображенного на илл.35, намного превышает величину ОВК (или, говоря иначе, широту сквозного кинематографического процесса), но при этом правильно выбран уровень светлотной адаптации системы. «Пленка» адаптирована точно так, как адаптировался глаз при восприятии этого объекта.

Для понимания алгоритма «правильной экспозиции» важно осознать: несмотря на то, что контраст объекта превышает величину ОВК, а контраст изображения равен величине ОВК, в данном случае ощущение психологически точного подобия не нарушается. Это объясняется правильно выбранной светлотной адаптацией сквозного кинематографического процесса по отношению к визуальному восприятию объекта. При этом каждый цвет в изображении располагается на том светлотном уровне, на каком он воспринимался зрительно, при рассматривании объекта. Вероятно, многие неясности в вопросах экспонометрии в первую очередь связаны с недооценкой этого обстоятельства. Алгоритм правильной экспозиции, прежде всего, должен учитывать особенности психофизиологического восприятия объекта и затем его изображения. Негатив же при всей важности его сенситометрических параметров является лишь промежуточным звеном, одним из элементов «черного ящика» сквозного кинематографического процесса (СКП).

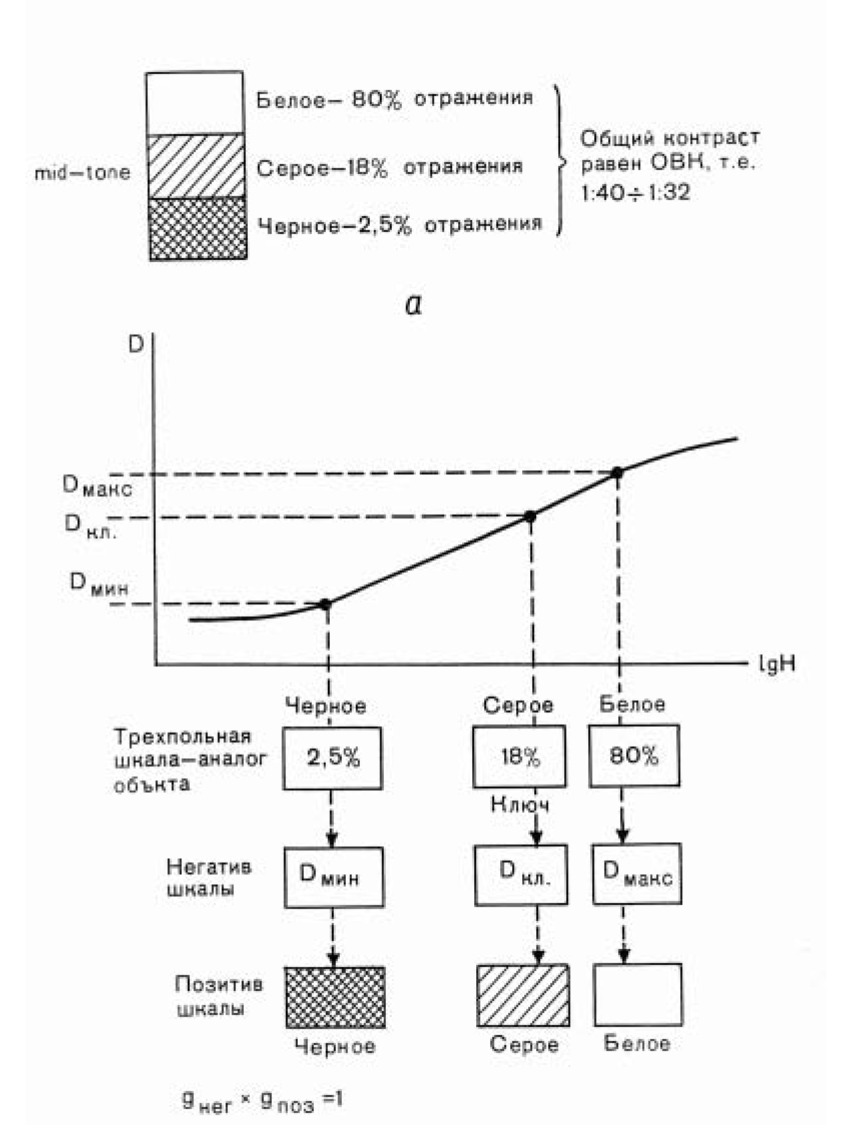
Конечный результат всех экспонометрических расчетов выражается в том, что кинооператор оценивает: во-первых, как соотносится интервал яркостей объекта с оптимальным визуальным контрастом, и если он больше ОВК, то в какой степени можно пренебречь деталями (а, следовательно, и цветом) в самых темных или самых светлых участках получаемого при съемке изображения, но так, чтобы изображение воспринималось как сам объект. В сущности, ничего другого от экспонометрии и не требуется.

Задача выглядела бы чрезвычайно просто, если бы не большое количество переменных величин, заключенных в «черном ящике», мешающих получению

стабильного и воспроизводимого в течение длительного времени результата. Сегодня проблема в значительной степени сводится к тому, чтобы согласовать, какие параметры сквозного кинематографического процесса должны быть жестко стабилизированы, а какие могут быть оставлены плавающими для более точной настройки всей системы, и решить, какие технологические меры надо предпринять, чтобы эти параметры соответствовали международным стандартам.

А теперь немного истории. В 1932 году был изобретен первый фотоэлектрический экспонометр, и с тех пор не прекращаются попытки усовершенствовать и автоматизировать процесс определения экспозиции. Они во многом увенчались успехом. Во всяком случае то, что раньше являлось прерогативой мастерства, сегодня, благодаря этим успехам, доступно рядовому любителю, если его камера снабжена автоматическим устройством для определения и установки экспозиции. После того как возникла техническая возможность создать систему «TTL» («Сквозь объектив»), вновь выявилось преимущество метода измерения яркости перед методом замера освещенности, потому что при подобном измерении яркости автоматически учитывается величина светопропускания реального объектива. Первые системы «TTL» могли измерять только интегральную яркость в поле визирования, поэтому приходилось вводить систему поправок, иногда довольно значительных, особенно в тех случаях, когда контраст объекта сильно отличался от величины оптимального визуального контраста.

В системе «TTL» серое поле с коэффициентом отражения 0,18(18%) является аналогом съемочного объекта, имеющего оптимальный визуальный контраст, т.е. интервал яркостей, равный 1:40. Это среднее серое поле, или, как его называют во всем мире, «MID TONE», служит критерием, яркость которого является определяющей при расчете необходимой диафрагмы, исходя из чувствительности пленки, степени ее проявленности (градиента проявления) и освещенности на объекте.



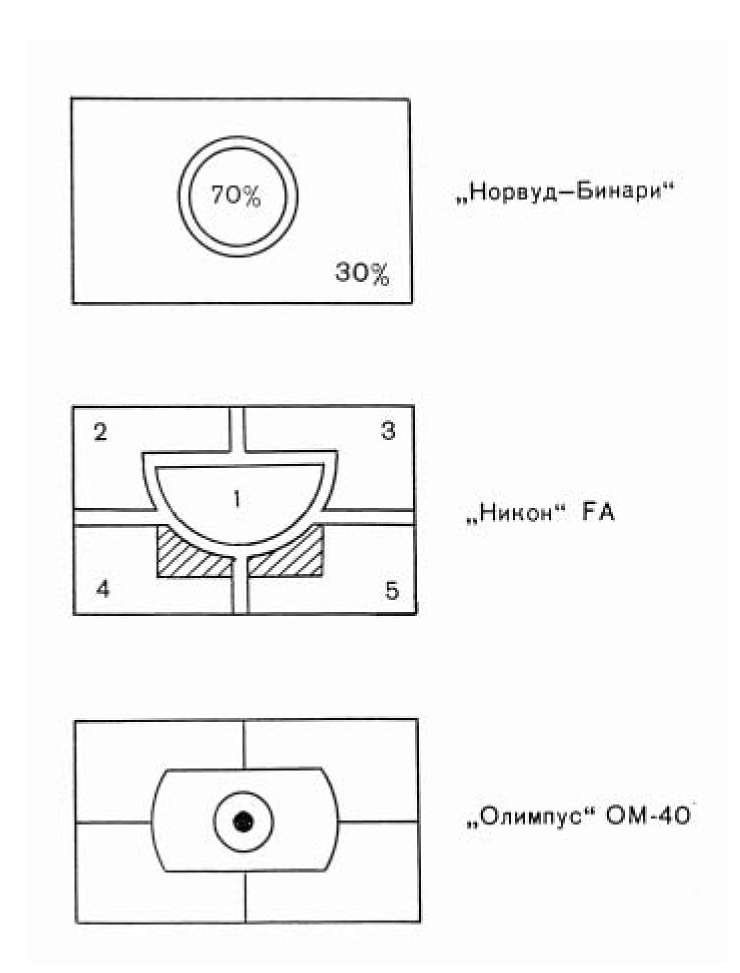
Яркость этого серого поля является среднеарифметической величиной между уровнем белого и уровнем черного для глаза и считается ключевой; по ней, как было сказано, определяют диафрагму и выдержку для получения ключевой плотности в негативе. Затем ключевая плотность в негативе, при печати на оптимальном копировальном свете, даст в позитиве такую плотность, которая при проекции на экране будет выглядеть точно так же, как выглядело «среднее серое поле» в объекте при съемке. Таков алгоритм экспозиции в системе «TTL» (илл.39)

Илл.39. Алгоритм экспозиции в системе «TTL».

Система «TTL» гарантирует точную передачу среднего серого поля или любого другого объекта,

контраст которого не больше величины ОВК. Если контраст больше, то приходится прибегать к поправкам, которые очень часто носят слишком субъективный характер. Главный недостаток этой системы заключается в том, что самые разные объекты с различными контрастами при расчете экспозиции всегда интегрируются в одно и то же средне-серое поле, которое обозначается на всей длине характеристической кривой негатива одной лишь точкой. Правильность определения экспозиции зависит не столько от класса точности измерительного прибора, но главным образом от того, какой участок кадра считается сюжетно важным. Если бы можно было отдельно измерить яркость сюжетно важной детали (обычно лица), а отдельно - фона, то была бы реализована одна из главных особенностей психологии восприятия: определение соотношения «фигура-фон».

В системе «Norwood-Binary» поле фотометрирования «TTL» было разделено на две неравные части: центральную (кружок), которая давала 70% информации о яркости объекта, и краевую (занимающую остальное поле визирования), которая давала 30% информации о яркостях, попадающих в эту зону. Дальнейшее развитие этого принципа привело к тому, что поле фотометрирования стали делить не на две, а на гораздо большее количество частей, имеющих подчас довольно причудливую форму (илл.40).



Илл.40 Различные конфигурации и расположение полей фотометрирования в системе «TTL».

Несмотря на привлекательность подобных устройств для любительской практики, они не пригодны для решения задач, возникающих в практике профессиональной, потому что главный вопрос экспонометрии - степень светлотной адаптации пленки в зависимости от адаптации нашего зрительного анализатора при восприятии объекта - принципиально не может быть решен техническими средствами, это прерогатива автора изображения, т.е. человека.

Профессионалы для измерения яркости используют точечные яркомеры или спотметры («spot» - в переводе с английского «пятнышко») с углом фотометрирования 1 градус, которые очень удобны для измерения яркости детали объекта. Не определив интервал яркостей снимаемого объекта и не соотнеся его с оптимальным визуальным контрастом, невозможно успешно решить экспонометрическую задачу. Теоретической основой для экспонометрии по-прежнему служит зонная теория Адамса, которая рассматривает любой съемочный объект как ряд различных зон с разной яркостью (в результате разных коэффициентов отражения или разной освещенности в светах и тенях, а чаще и того и другого). В табл. 3 представлен равноступенный ряд яркостей, выраженный в относительных экспозиционных единицах («EV»), а рядом соответствующие значения стандартных единиц яркости («кандела на квадратный метр» и «фут-ламберт»).

Таблица 3 (картинки пока нет, на днях повесим)

Перевод относительных экспозиционных единиц «EV» в стандартные единицы яркости - «кандела/м2» и «фут-ламберт»

На илл.34, поясняющей принцип оптимального визуального контраста, отмечен участок в пять ступеней (5 stops), который определяет яркостную разницу между белым с фактурой и черным с фактурой.

Поэтому объект, имеющий оптимальный визуальный контраст, вполне может быть представлен серой шкалой. Для удобства серая шкала должна иметь оптимальный визуальный контраст и быть равноступенной, т.е. числа яркостей полей такой шкалы должны составлять геометрическую прогрессию. Равноступенный ряд полей шкалы по сравнению с рядом, имеющим произвольную градацию, во много раз удобнее как для визуального, так и для измерительного контроля. Все ошибки тоновоспроизведения хорошо различаются глазом именно на такой шкале. Равноступенность шкалы - ценное ее свойство и в экспонометрическом отношении. Снимая шкалу с константой плотности 0,3, мы осуществляем с ее помощью столько одновременных экспозиций, сколько полей содержится в этой шкале. Причем каждая экспозиция последовательно отличается от другой в 2 раза, т.е. ровно на одну диафрагму («1 stop»).

Негативное изображение равноступенной серой шкалы является, по существу, как бы сенситограммой, отличающейся тем, что она экспонирована не в сенситометре, а в съемочной камере. В этом заключается ее определенное преимущество перед лабораторной сенситограммой, так как при ее экспонировании в условиях реальной съемки автоматически учитываются особенности освещения при съемке, особенности съемочной оптики, насадок и всех факторов съемочной камеры, влияющих на величину экспозиции. Разницу в плотностях смежных полей шкалы в негативе можно рассматривать как следствие двукратных изменений освещенности объекта при постоянной диафрагме. Другими словами, каждая пара смежных полей равноступенной шкалы с константой плотности 0,3 показывает, как изменилась бы плотность в негативе той или иной детали объекта, если ее освещенность (или яркость) изменить при съемке в 2 раза. И в то же время негативное изображение шкалы показывает, как изменилась бы плотность негатива, если манипулировать диафрагмой объектива.

Зная, что цветность любого хроматического цвета физически обусловлена определенными соотношениями его зональных яркостей (в синей, зеленой и красной областях), мы можем рассматривать задачу цветовоспроизведения как возможно более точное фотографическое воспроизведение соотношений зональных яркостей цвета, при этом серый цвет должен выражаться одинаковыми значениями в каждой из трех зон. Это и определяет смысл применения серой шкалы как средства контроля цветопередачи, поскольку на сером отклонения цветопередачи в любую сторону лучше всего заметны при визуальном контроле изображения серой шкалы. Особенно это актуально при контроле одноступенного процесса на обращаемой цветной пленке, где нет позитивного процесса и, следовательно, невозможна никакая цветовая коррекция при печати.

При съемке еще используется цветная контрольная шкала, которая состоит из двух рядов, в первом ряду находятся шесть цветов максимальной насыщенности: три основных (синий, зеленый и красный) и три дополнительных (желтый, пурпурный, голубой). А во втором ряду те же цвета, но имеющие минимальную насыщенность за счет разбеливания, т.е. максимальной примеси белого к цвету, позволяющей, однако, визуально различать его цветность.

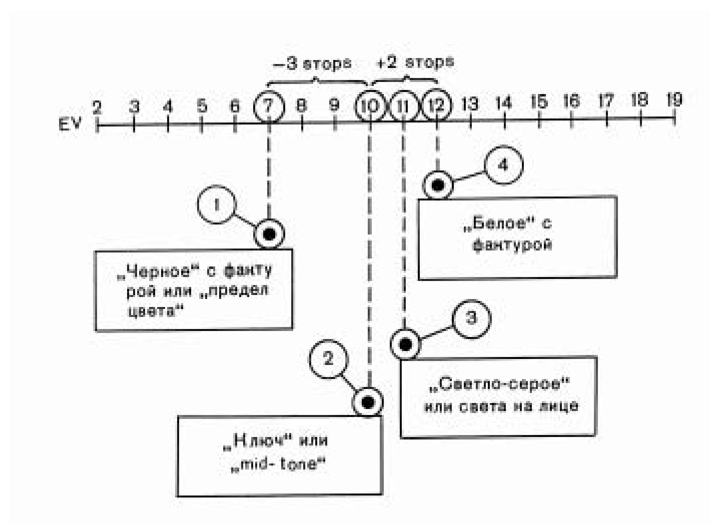
На практике применяются 8-ми, 10-ти и 20-типольные серые шкалы, мы же для простоты в наших расчетах будем пользоваться 6-польной серой шкалой, она и будет служить нам аналогом объекта съемки, имеющим контраст, равный ОВК.

Таблица 4 (картинки пока нет, на днях повесим)

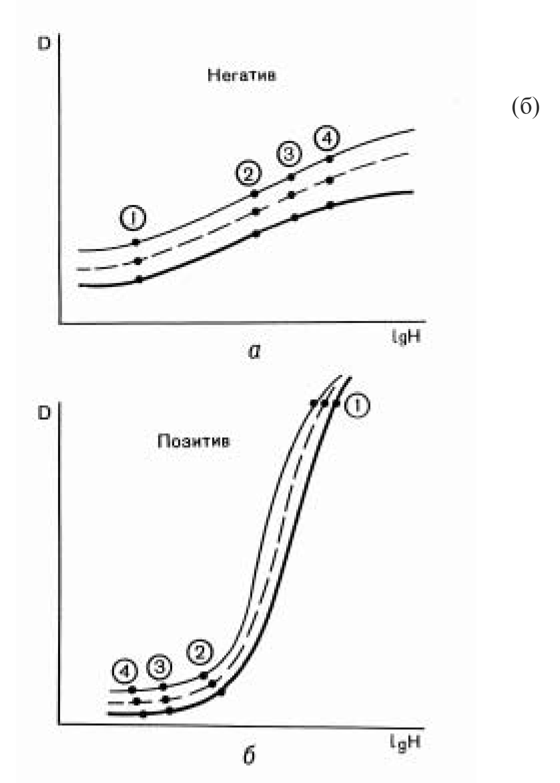
Визуальное восприятие яркости и коэффициент отражения

Общий интервал яркостей равен ОВК. Серое среднее поле шкалы определяет необходимую диафрагму, при этом +2stops вверх - это уровень белого, а -3stops вниз - это уровень черного. Всего 5 диафрагм, т.е. контраст 1:32, или в логарифмическом выражении 1,5.

Точки экспонометрических замеров на реальном объекте должны выглядеть следующим образом (илл.41, 42)



Илл. 41 Точки экспонометрических замеров на шкале яркостей, условно изображающей объект с достаточно большим контрастом (от 2 до 19 EV), т.е. превышающим ОВК.



Илл. 42 Характеристические кривые негативной (а) и позитивной (б) пленок с нанесенными на них основными точками экспонометрических замеров.

Теперь следует сказать о пресловутых «хвостах» характеристических кривых светочувствительных материалов, в так называемых участках «недодержки» и «передержки», которые в действительности не имеют никакого отношения к экспонометрии и вообще к профессиональной практике.

В кино для построения изображения используют только прямолинейный участок характеристической кривой негатива, это необходимо твердо запомнить.

Критериальная плотность, по которой определяют светочувствительность, выражается величиной Do +0,2, т.е. плотностью, на 0,2 превышающей плотность вуали. Она передает в негативе яркости, которые можно в объекте охарактеризовать как черное с фактурой или предел цвета, и лежит эта плотность на характеристической кривой всегда в начале прямолинейного участка. Фирма «Kodak» для практического определения светочувствительности рекомендует пользоваться критерием 0,7 над плотностью вуали. Эта точка находится в середине прямолинейного участка характеристической кривой и соответствует средне-серому на объекте съемки. Максимальные же плотности в негативе, которые способны пропечататься и получиться в позитиве белым с фактурой, никогда не доходят до участка передержки, а всегда располагаются в верхней части прямолинейного участка. Это объясняется тем, что градиент негатива в кинематографе редко превышает величину 0,65, а международный стандарт вообще предусматривает эту величину для среднего зеленочувствительного слоя в пределах 0,51 («Kodak»).

Практическая светочувствительность очень тесно связана с градиентом, при котором ее определяют, поэтому для практики величина плотности среднего серого поля (ключевого поля) не менее важна, чем плотность, изображающая глубокие тени, т.е. плотность в критериальной точке (точке уровня черного). А их взаимосвязь определяется величиной градиента проявленности негатива. Чем больше градиент, тем дальше эти точки отстоят друг от друга на прямолинейном участке характеристической кривой и тем выше должен быть номер копировального света, чтобы серое среднее поле (ключевое

поле) на экране было похоже на среднее серое поле на серой шкале, то есть в объекте съемки.

Прирост плотности от поля к полю в негативе, как известно, определяется по формуле:

$$\Delta D_{нег} = 0{,}3 * g_{нег}$$

Сравним два негатива шестипольной серой шкалы, проявленные до разных градиентов. Видно, что их интервалы плотностей довольно сильно зависят от градиента проявления:

Вариант 1: градиент = 0,51; прирост плотности в соответствии с формулой = 0,15

Плотности в зелено-чувствительном слое	0,2	0,35	0,5	0,65	0,8	0,95

Вариант 2: градиент = 0,65; прирост плотности = 0,2

Плотности в зелено-чувствительном слое	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2

Несмотря на то, что плотности первых полей (уровень черного) в обоих случаях равны, плотности четвертого поля (mid tone) отличаются фактически на целую ступень. Так, в первом варианте плотность 0,65 соответствует четвертому полю, а во втором - третьему. В еще большей степени эта разница сказывается в последнем поле, соответствующем уровню белого.

Из этого примера следует, что стремление некоторых кинооператоров повысить светочувствительность за счет увеличения времени проявления оборачивается одновременным ростом интервала плотностей негатива, а это чревато тем, что при печати весь интервал плотностей негатива уже не сможет пропечататься на позитивной пленке (ее широта мала по сравнению с широтой негативной пленки). Поэтому в результате нарушения тоновоспроизведения придется «пожертвовать» в позитивном изображении потерей деталей (фактурой) или в черном или в белом. Широта всего сквозного процесса уменьшится (в нашем примере - на одну ступень). Поэтому если негативная пленка не обладает стоп-гаммой, т.е. свойством, при котором градиент проявления не повышается при увеличении времени проявления, то стоит хорошенько подумать, прежде чем принять решение об увеличении времени проявления негатива. Оправданием такого решения может быть только драматическая ситуация, когда материал снят с заведомой недодержкой (такие случаи бывают при репортажных съемках), но из-за уникальности его надо во что бы то ни стало спасти, не считаясь с неизбежным ухудшением фотографического качества.

По данным В.Чумака, с увеличением времени проявления до такой степени, что градиент негатива растет с 0,5 до 1,0, светочувствительность увеличивается всего лишь на 50%. Игра не стоит свеч! В цветном процессе недопустимы произвольные изменения градиентов негатива и позитива, особенно негатива, поскольку он является основным носителем, на котором запечатлен колоссальный по сложности и денежной стоимости труд всей съемочной группы. Попытки произвольно менять градиент негатива - это рецидивы фотографического (а не кинематографического) подхода, да и то времен черно-белой фотографии; в цветном же процессе изменение градиента негатива неизбежно влечет за собой нарушение тоно- и цветовоспроизведения и даже в фотографии применяется с осторожностью. Изменение градиента негатива в цветном кинематографе так же не технологично, как, скажем, требование изменения рецепта проявителя в проявочной машине. Первым следствием этого будет нарушение стабильности всего процесса, а никто другой так не заинтересован в стабильности и уверенной воспроизводимости раз полученных результатов, как сам кинооператор.

Стабильность параметров «черного ящика» - это самое главное условие уверенной и свободной работы кинооператора. Чем меньше градиент негатива, тем меньше разбаланс слоев по контрасту - это также один из доводов в пользу градиента негатива,

равного 0,5 - 0,55. Для пленки «Estmen Color Negativ» фирмы «Kodak» приняты следующие величины градиентов по слоям:

синечувствительный слой градиент 0,56

зеленочувствительный слой градиент 0,51

красночувствительный слой градиент 0,45.

Причем допустимый разброс плотностей в каждом слое в основных узловых точках характеристических кривых обязан быть в пределах 0,05 - 0,09. При соблюдении этих условий обеспечивается достаточная стабильность ежедневных результатов съемки. Общеизвестно, что фирма «Kodak» является лидером на рынке пленок, поскольку их высокое качество признано во всем мире. Процесс усовершенствования выпускаемых пленок идет в фирме непрерывно. Проводится постоянный опрос режиссеров, операторов и зрителей, и на основе пожеланий принимаются решения о направлении исследовательских работ. Фирмой выпускается достаточно широкий ассортимент негативных пленок, способных удовлетворить самый взыскательный вкус.

Но особое чувство удовлетворения, на мой взгляд, у потребителей связано с тем, что каждый тип пленок отличается удивительной стабильностью всех декларируемых фирмой свойств. Этим объясняется высокий авторитет фирмы.

В работе оператора стабильность и надежность являются одними из главных критериев оценки качества его работы и свойства пленок во многом этому способствуют.

Из всего сказанного ранее ясно, что говорить об экспозиции применительно к одной, пусть даже очень важной точке на характеристической кривой совершенно недостаточно. Необходимо иметь в виду целый спектр или набор определенных плотностей, которые должны быть связаны с соответствующими яркостями объекта, причем крайние значения этих яркостей, определяемые величиной оптимального визуального контраста при их восприятии, связаны через соответствующие плотности в негативе с такими плотностями в позитиве, которые тоже можно назвать крайними, поскольку яркость экрана в этих местах соответствует визуальному восприятию белого и черного.

Таким образом, пути решения экспонометрической задачи направлены как бы навстречу: одно - от объекта, а другое - навстречу ему, от изображения этого объекта. Дело в том, что белое и, соответственно, черное на экране - величины совсем не случайные, они при определенной освещенности экрана взаимообусловливают друг друга. Если белое - это почти чистый экран, на который проецируются самые прозрачные участки позитива, имеющие в изображении детали, то их плотность за вычетом плотности вуали должна быть примерно равна 0,12 - 0,15. А чтобы самые черные участки воспринимались как черные, но с деталями, с фактурой, плотность этих черных участков должна быть равна 2,8 - 3. Это проверено опытным путем. Получается, что при определенном градиенте позитива и определенном градиенте негатива интервал плотностей негатива не может быть случайной величиной, потому что он должен полностью пропечатываться в позитиве (при оптимальной величине копировального света) так, чтобы в позитиве крайние плотности были равны 0,15 и 2,8.

Негатив - это конечная цель операторской работы на съемочной площадке. Поэтому негатив должен наилучшим образом вмещать всю информацию о тональном и цветовом строе объекта. Если будет правильно передано белое и черное, то все промежуточные градации тоже будут переданы правильно. Причем если все промежуточные поля серой шкалы в позитиве будут переданы серыми, т.е. монохромными, то это значит, что на всех яркостных уровнях цветоделение и синтез тоже осуществляются правильно, и в таком случае можно говорить о точном (психологически точном) тоно- и цветовоспроизведении всей системы.

В негативе плотности, которые должны пропечататься, располагаются, как уже говорилось, только на прямолинейных участках, и это является непременным условием хорошего негатива, зато в позитиве все сюжетно важные детали располагаются на «хвостах» характеристических кривых. Линейность процесса тоновоспроизведения не может быть соблюдена здесь так, как этого бы хотелось (илл.42).

Характеристические кривые позитивных пленок имеют, в сущности, два градиента: один определяется по участку, расположенному от плотности вуали до плотности 1,0; а второй - от точки с плотностью 1,0 и до самого верха кривой . Читатель, наверное, обратил внимание на то, что точка на характеристической кривой позитива с плотностью 1,0 не случайна. Она, во-первых, определяет номер света в копировальном аппарате при печати, а во-вторых, - это плотность того самого средне-серого поля (Mid-Tone) с коэффициентом отражения 18% в объекте съемки, по которому определяется необходимая величина диафрагмы съемочного объектива. Вот как все взаимообусловлено.

Международный стандарт на параметры сквозного кинематографического процесса возник на основе оптимизации и системного подхода. Градиент негатива выбран таким, чтобы широта негативной пленки могла воспроизвести оптимальный визуальный контраст объекта, но при этом чувствительность была бы не слишком низкой, а зерно достаточно мелким. Градиент позитивной пленки выбран таким, чтобы обеспечить нормальное тоновоспроизведение в позитиве, при этом широта ее должна обеспечить хорошую пропечатку всего интервала плотностей негатива (и белое, и черное). Время проявления позитива должно обеспечить хороший выход красителей, и при этом зерно еще должно остаться на приемлемом уровне. Кроме того, контраст позитивного изображения играет не последнюю роль в визуальном ощущении резкости, об этом также не следует забывать.

Процесс получения цветного электронного изображения в телевидении построен на основе такого же алгоритма, хотя физические процессы совершенно другие. При этом вместо трехслойного негатива используются три матрицы съемочной телевизионной камеры, а вместо позитива - электронно-лучевая трубка монитора.

Все современные пленки («Kodak», «Fuje» и «Agfa Gevert») имеют одинаковую технологию обработки и сходные фотографические свойства. Во всяком случае, чувствительность и широта у этих пленок вполне соизмеримы.

Устойчивое заблуждение переходит из одной книги по фотографии в другую: это утверждение, что широта цветных пленок незначительна. Широта - это свойство передавать тональные (светлотные) различия в определенном диапазоне этих светлот. Что касается цветных материалов, то при одинаковом с черно-белыми материалами градиенте их широта даже больше, чем у черно-белых. Это объясняется тем, что в зоне разбеливания (близкой к уровню белого и немного выше ее по кривой) у цветной пленки еще сохраняются светлотные различия в виде сильно разбеленных цветов. А в тех же условиях черно-белые градации уже практически неразличимы для глаза, на экране они сливаются в сплошное белое пятно. В этом случае правильнее было бы говорить не о широте негативных цветных или черно-белых пленок, а о широте всего сквозного процесса, потому что очень часто огромный интервал яркостей объекта, который намного превышает оптимальный визуальный контраст, конечно же, воспроизведется в негативе, но беда лишь в том, что напечатать его в позитиве без искажений не удается! Вся система способна воспроизвести интервал яркостей лишь близкий к ОВК. А все, что выходит за его пределы, или провалится в глубокой тени, или разбелится до потери фактуры в белом. И это целесообразно, потому что только таким образом можно совместить параметры системы с параметрами зрительного анализатора человека и только таким образом можно уловить и передать те эмоциональные посылы, которые содержатся в тональном и цветовом строе снимаемого объекта.

В современных цветных фильмах довольно часто используются черно-белые кадры старой кинохроники или же, если этого требует творческое и цветовое решение, черно-белые кадры «вирируются» в какой-либо цвет. Если используется старая кинохроника, то весь материал необходимо заново контратипировать (лучше на цветную пленку дубль-негатив) с тем, чтобы градиент полученного цветного контратипа был близок по своей величине к градиенту основного цветного негатива фильма. В дальнейшем при тиражировании для массовой печати или при переводе фильма на видео это сильно облегчит дело. Если же некоторые сцены цветного фильма снимают на черно-белую негативную пленку, то черно-белый материал необходимо проявлять до такого же градиента, что и весь цветной материал фильма, только в этом случае будет соблюдено

некое тональное единство при стыковке этих материалов (грубо говоря, уровень черного и уровень белого у них должен совпадать). Только надо учитывать, что у черно-белой негативной пленки нет маски и для того, чтобы в дальнейшем не возникли проблемы при одновременной печати черно-белого и цветного негатива на цветную позитивную пленку, необходимо снимать черно-белый негатив с заведомо двукратной передержкой. Он будет очень хорошо печататься на цветной позитивной пленке, несмотря на свой непривычный вид из-за повышенной плотности. Таким же способом, т.е. на основе одинаковых градиентов, возможно объединение разных типов цветных пленок в одном фильме (например, «Kodak», «ЛН», «ДС» и какой-нибудь еще). При этом градиенты всех пленок должны быть по возможности приближены к градиенту «Kodak». Только в этом случае возможно тональное единство, что является очень важным параметром фильма.

Когда говорят, что одной из главных задач, стоящих перед кинооператором или фотографом, является определение экспозиции, то это совершенно неверно. Экспозицию определяют не на съемочной площадке, а во время пробы пленки. На съемочной площадке требуется совсем другое - сделать так, чтобы экспозиция очередного кадра не отличалась от выбранной на пробе, т.е. той, которая была определена заранее раз и навсегда. Недаром говорят, что каждый кинооператор стремится к тому, чтобы все кадры фильма печатались на одном свету, т.е. фактически все имели бы одну, одинаковую экспозицию.

Во время пробы пленки определяют экспозицию, необходимую для того, чтобы на данной пленке в негативе получить требуемые плотности. Это зависит от силы освещения (яркости), светочувствительности пленки, градиента обработки, относительного отверстия объектива, щели обтюратора и частоты съемки. Далее, во время ежедневных текущих съемок надо поддерживать такие условия, чтобы плотности негатива соответствовали тем, которые были получены во время пробы, а это возможно только в том случае, если экспозиция (т.е. количество освещения, получаемое светочувствительным материалом) будет постоянной. По крайней мере на тех участках съемочных объектов, которые идентифицируются со средне-серым полем (18%). Разумеется, задача эта в практическом плане совершенно недостижима - слишком много факторов на съемочной площадке и вне ее, которые не позволяют этого добиться - но стремиться к этому надо. Фотографическое качество негатива - это есть возможно более полное приближение негативов всех кадров фильма к ранее выбранному эталону с ранее выбранной на пробе экспозицией. Правда, некоторые опытные кинооператоры сознательно идут на отклонения в негативе для достижения определенных художественных эффектов, но это уже «высший пилотаж», и в этом, помимо всего прочего, сказывается индивидуальный почерк мастера.

Чтобы закончить характеристику хорошего негатива, рассмотрим таблицу 5, в которой приведена структурно-количественная модель сквозного кинематографического процесса, включая перегонку на видеоноситель и просмотр окончательного изображения 2. Негатив: снятый на пленке, соответствующей балансной норме освещения (Т0цв) и проявленный в стандартном режиме до градиента =0,55 (среднее значение по слоям). При этом DD»0,165 **(картинки пока нет, на днях повесим)**

на телевизионном мониторе.

Таблица 5

Структурно - количественная модель сквозного кинематографического процесса

1. Объект съемки: равноконтрастная шестипольная серая шкала, интервал яркостей которой равен оптимальному визуальному контрасту (ОВК). **(картинки пока нет, на днях повесим)**

2. Негатив: снятый на пленке, соответствующей балансной норме освещения (Т0цв) и проявленный в стандартном режиме до градиента =0,55 (среднее значение по слоям). При этом DD»0,165 **(картинки пока нет, на днях повесим)**

3. Позитив: отпечатанный с этого негатива на средних значениях светового паспорта (25-25-25) и проявленный в стандартном режиме так, чтобы сквозная гамма соответствовала условиям правильного тоновоспроизведения. **(картинки пока нет, на днях повесим)**

4. При перегонке на видеоноситель: установка телекино настраивается по негативу серой шкалы, при этом регламентируется значение видеосигнала каждого поля шкалы в единицах «IRE» **(картинки пока нет, на днях повесим)**

4. При перегонке на видеоноситель: установка телекино настраивается по негативу серой шкалы, при этом регламентируется значение видеосигнала каждого поля шкалы в единицах «IRE» **(картинки пока нет, на днях повесим)**

5. При просмотре на мониторе: надо настроить его таким образом, чтобы яркость каждого поля серой шкалы соответствовала определенной величине яркости «EV». **(картинки пока нет, на днях повесим)**

Примечания: 1. Просмотровый монитор настраивается в темной комнате.

2. Для правильного тоно- и цветовоспроизведения на всех стадиях сквозного процесса необходимо строго соблюдать все перечисленные выше параметры трех основных полей - 1, 4 и 6.

На этой таблице весь сквозной кинематографический процесс представлен в виде взаимодействия градиентов и оптических плотностей, но способен ли кинооператор в процессе творчества, работая над композицией и освещением кадра, представлять будущие тональные соотношения и насыщенности цветов в виде плотностей? Надо ли учиться «думать плотностями»? Скорее всего, нет. Прежде всего надо научиться соотносить различные участки объекта с визуально воспринимаемыми участками равноступенной серой шкалы, т.е. думать не математическими выражениями оптических плотностей, а оттенками серого, светло-серого, белого, темно-серого и черного. А затем ясно представлять себе, какие участки объекта следует передавать белым, какие серым, а какие черным, независимо от их цветности. Светлотные различия важнее.

После того как мы определили главные признаки оптимального (или, как говорят, «хорошего») негатива и позитива, на нескольких конкретных примерах разберем разные варианты экспонометрических расчетов. Посмотрим, как следует изменять условия экспонирования для того, чтобы светлотные различия цветных участков в изображении зрительно воспринимались точно так же, как в объекте, но при этом негатив всякий раз оставался добротным, т.е. печатался на оптимальном номере копировального света (илл.43).

Аналогом готового изображения, светлотный контраст которого, как выяснилось, не может быть больше величины ОВК, служит равноступенная серая шкала.

Визуально воспринимаемые яркости полей этой шкалы соответствуют светлоте различных участков изображения и, следовательно, светлоте предметных цветов этих участков.

Оптимальный визуальный контраст, если выразить его в виде инструментально измеренных яркостей, выглядит так: «0» – это ключевая яркость (mid tone). Обычно это светлые полутени на лице и рефлексы. «+1» – яркость в 2 раза ярче ключевой. Это света на хорошо освещенном лице. «+2» – это яркость белого, но с проработкой фактуры (например, белого костюма). Эта яркость в 4 раза больше ключевой, т.е. +2 stops, или 2 деления диафрагмы объектива. «-1» – яркость в 2 раза меньше ключевой. Обычно это тоже полутени или тени на лице. «-2» – это яркость в 4 раза меньше ключевой (тени на лице). «-3» – это густые чистые тени или черное, но с проработкой фактуры. Эта яркость в 8 раз меньше, чем ключевая, которую мы обозначили как «0». Здесь показано, как меняется светлота и насыщенность предметных цветов объекта в зависимости от условий экспонирования (по лицу или по фону). Хорошо видно, что при выборе условий экспонирования надо всегда учитывать особенности зрительной адаптации при восприятии снимаемого объекта, контраст которого превышает величину ОВК.

Итак, если опорный белый для пленки или телевизионной камеры выбран правильно, то главным условием верной передачи предметных цветов объекта является такое размещение этих цветов на экспозиционном уровне, которое соответствует визуальному восприятию этих цветов в объекте по светлоте. В этом случае изображение будет восприниматься так же, как сам объект. А это и есть условие психологически точного подобия. На этом заканчивается технологическая часть экспонометрии. Что

касается сознательных отклонений от технологии, для достижения особой выразительности, то это относится уже к области творческого выбора.

Разбеливание предметного цвета на участках цветного изображения, например в бликах и светах, широко используется в живописи. Это полностью соответствует визуальному восприятию предметных цветов. Поэтому в кино, фотографии и телевидении тоже не стоит избегать этого приема, относя его к искажению цвета.

На картине А.Дюрера «Павел и Марк» красный и зеленый хитоны в бликах имеют один и тот же цвет. Это не вызывает у зрителя недоумения, хотя в тени эти два костюма имеют разный цвет. Дюрер фактически вывел блики в разбелку, т.е. за пределы уровня «белого», но так как фактуры цветные, а не белые, то цвет все-таки остался, хотя и сильно изменился.

Как уже говорилось, это выражает закономерность психофизиологического восприятия цветного объекта, когда зрительный анализатор адаптирован так, что тени оказываются как бы в ключевой зоне яркости. Вообще, в нормальном, дневном цветном изображении «ключ» - это полутени и рефлексы, а не света. Именно полутени имеют наиболее полно выраженный предметный цвет, а света и особенно блики всегда разбелены, ведь цвет воспринимается в довольно узких рамках по сравнению с восприятием светлотных различий.

Блики в цветном объекте, особенно цветные блики, могут иметь яркость в 2-2,5 раза выше, чем предполагаемый при расчете экспозиции уровень «белого», и это воспринимается затем в готовом изображении совершенно нормально, т.е. так, как это видел глаз. Но для того чтобы усвоить это, нужна определенная тренировка, надо научиться видеть и понимать свое сетчаточное изображение, отвлекаясь от сложных перцептивных представлений, которые только мешают этому. Как известно, опытные живописцы владеют этим отвлечением в совершенстве. Из этого видно, как восприятие влияет на воспроизведение цвета, как много зависит от выбора: что принять за уровень белого при экспонометрических расчетах. Художественная, а точнее, психологическая проблема в экспонометрии сводится к тому, чтобы определить характер адаптации зрения при восприятии объекта и точно так же адаптировать пленку (а точнее, весь сквозной кинематографический процесс). То, что воспринималось в объекте как «ключевая» яркость (близкая по светлоте к среднему серому), то и на экране должно выглядеть точно так же по светлоте. То, что воспринималось как густая тень, где почти нет цвета, то и на экране должно выглядеть почти черным. А то, что от яркого света почти не имело цвета (например, блики), то и на экране должно быть разбелено, должно почти утратить свой предметный цвет.

В цветном изображении только тогда цвет может быть воспроизведен правильно, без искажений, когда он воспроизводится на том же светлотном уровне, на каком он воспринимался нами визуально. Любые отклонения от этого правила с целью получения художественного эффекта не могут быть случайными, а должны носить осознанный и целенаправленный характер.

Широко известен творческий прием съемки днем «под ночь», так называемая «американская ночь» (Day for night). Он основан на том, что непривычно меняются светлотная и цветовая адаптации пленки. Объект снимают с четырехкратной недодержкой, при этом белое (например, белый костюм) становится уже не белым, а приобретает «ключевую» светлоту (делается серым). Лицо имеет светлоту в два раза темнее ключевой, т.е. это темно-серый тон, имитирующий густую тень, но с полной проработкой деталей. А густые тени (т.е. то, что визуально воспринималось как почти «черное с фактурой») оказываются в полном провале, но это и требуется при имитации «под ночь». При этом блики на лице от искусственной электрической подсветки усиливают впечатление ночной съемки. Вдобавок из-за отсутствия на объективе конверсионного фильтра Wratten 85 (при съемке на натуре на пленке, сбалансированной под полуваттный свет) лица практически получаются почти серыми, бесцветными, а фон голубоватым.

Необходимо обратить внимание на одно правило, относящееся к воспроизведению цветов максимальной насыщенности: любой насыщенный цвет может быть

воспроизведен системой только в том случае, если экспонометрический режим обеспечивает ему (за счет величины зональных плотностей в негативе) такую же светлоту в изображении, с которой он визуально воспринимался на объекте. (илл.44,цв.).

Проще говоря, насыщенные зеленый и красный должны экспонироваться в ключевой зоне, желтый - в зоне, расположенной на характеристической кривой между ключом и белым. А фиолетовый - в зоне, расположенной между ключом и черным. Если не соблюдать это правило, то неизбежно наступит искажение цвета за счет изменения его светлоты.

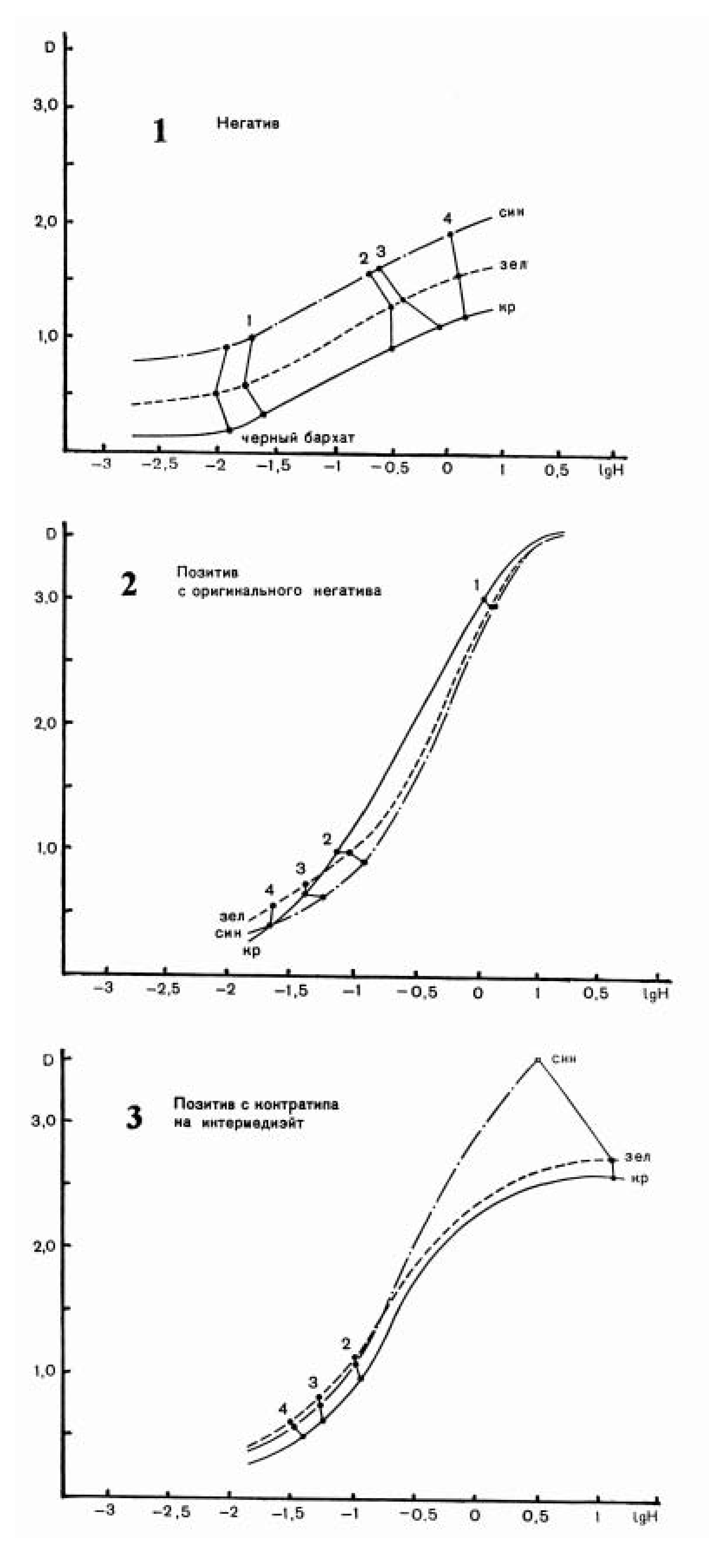
Несовершенство цветоделительных процессов, недостатки маскирования и субтрактивного синтеза в позитивном изображении, т.е факторы, считающиеся ответственными за цветоискажения, - все это меркнет рядом с искажениями, которые вносит неверная тональная адаптация. Вот в каком смысле можно понимать слова Н.Крымова о том, что «только тот цвет виден, который освещен». Правда, по сравнению с живописцами у нас в запасе есть одна техническая возможность, о которой следует упомянуть.

Когда в начале этой главы мы говорили о том, что каждый цветной участок снимаемого объекта в результате адаптации зрения занимает строго свою светлотную нишу, свой светлотный уровень, то в качестве примера приводили случай, когда мы наблюдаем цветные легковые машины то сверху, на фоне темного мокрого асфальта, то снизу, на фоне светлого пасмурного неба. В каждом из этих случаев светлота и насыщенность цвета машин воспринимаются совершенно по-разному, так как при этом создаются разные условия для адаптации глаза. Однако на пленке мы можем получить такой эффект, который не может увидеть глаз, если не будет менять угол зрения. Для глаза цвет машин с верхней точки размещается в светлотной зоне, расположенной между ключом и белым, а с нижней точки, из-за адаптации глаза по яркому небу, тот же самый цвет машин перемещается в другую светлотную зону, которая расположена между ключом и черным, и поэтому мы не можем увидеть этот цвет таким же, как в первом случае. С пленкой происходит абсолютно то же самое, если ее в обоих случаях адаптировать так же, как автоматически адаптировался глаз. Но ведь можно, снимая с нижней точки на фоне пасмурного неба, настолько открыть диафрагму, чтобы плотности, которыми выражается цвет машин, переместились по характеристической кривой вверх, ближе к «белому», и в позитиве получился бы точно такой цвет, каким он воспринимался с верхней точки, т.е. ярким и насыщенным. Пасмурное небо при этом совершенно разбелится и потеряет фактуру, но это не так важно, если в данном случае для нас важнее правильно передать цвет машин.

Этот прием широко используется при съемке зимой в пасмурную погоду, когда яркости снега и пасмурного неба выводятся за уровень белого (они как были белыми, так ими и останутся потом на экране), зато лица персонажей и костюмы тоже перейдут в следующую яркостную зону, ближе к белому, и их цвет передастся более правильно по отношению к тому, что мы знаем о цвете костюма. Такого же результата можно добиться и на телевизионной камере, если отключить автомат экспозиции и открыть диафрагму объектива вручную.

Итак, экспонометрические расчеты состоят из решения двух задач: 1) художественной и 2) инженерно-технической. Именно в таком порядке они и решаются. Любой компьютер способен решить лишь вторую задачу, потому что решение первой вложено в его алгоритм как некая постоянная величина, исключающая свободу художественного выбора. Этого не избежали конструкторы устройств для автоматического определения экспозиции. Таков типичный путь решения вопросов массовой культуры - поднять техническими средствами уровень решения проблемы до среднего профессионального, и было бы нелепо возражать против этих попыток, поскольку за ними стоят самые благие намерения. Но не следует все-таки забывать, что индивидуальный изобразительный почерк обязательно предполагает определенное нарушение средней нормы, и каждый художник сам выбирает для себя пределы этих нарушений.

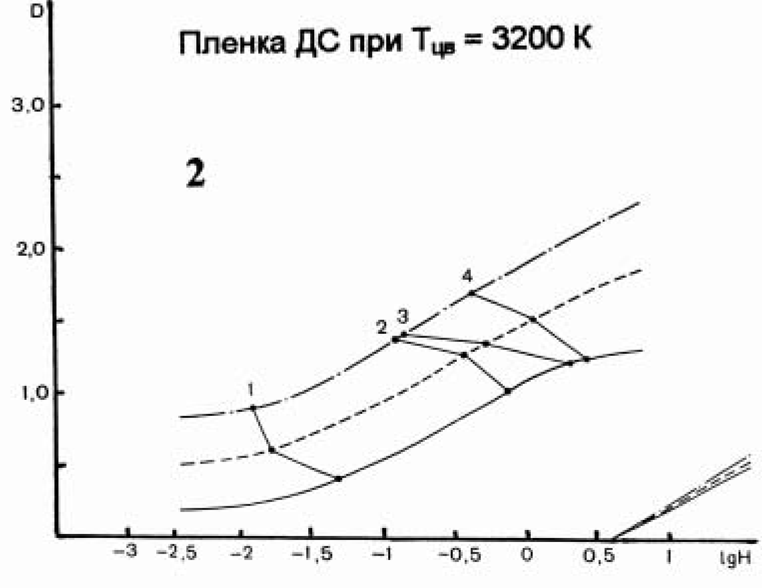
В заключение рассмотрим различные характеристические кривые пленок, на которых снят и отпечатан один и тот же объект, с контрастом, равным ОВК (илл.45 а,б).

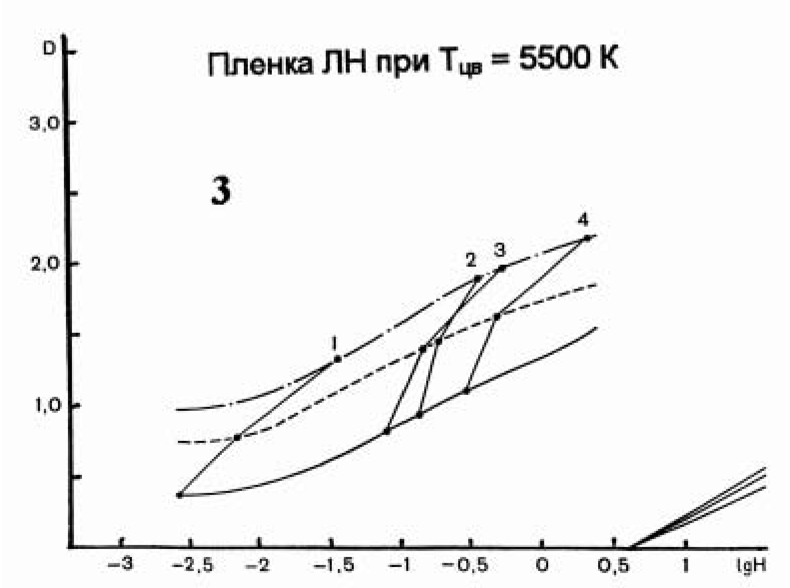


Илл. 45 а (1, 2,3) На графиках показано, как влияет контратипирование на качество изображения.

На каждой кривой нанесены точки, означающие: «уровень черного» (-3 Stop) - точка 1; «ключ» (0) - точка 2; «света на лице» (+1) - точка 3 и «уровень белого» (+2) - точка 4. С оригинального негатива напечатан позитив, а затем негатив контратипирован, и с него вновь отпечатан позитив, илл.45 а. То, что происходит с изображением, хорошо видно на кривых. Это еще один довод в пользу строгой технологии. На илл.45 б показано расположение основных экспозиционных точек на характеристических кривых разных негативных пленок. Цветовая температура при съёмке не всегда соответствовала балансовой норме плёнки.







Илл. 45 б (1, 2,3) На графиках показано, как влияет изменение Тцв на качество изображения.

Объектом съемки служили серая шкала и лицо актрисы на крупном плане: белые и черные детали костюма были в кадре, т.е. все четыре основные точки экспонометрических замеров контролировались при съемке. А затем их послойные плотности в негативе и позитиве измерялись денситометром «Макбет» и наносились на характеристические кривые. Для наглядности в кадр был введен также кусок черного бархата; видно, что его послойные плотности в негативе не совпадают с уровнем черного или пределом цвета.

Что же касается точки уровня черного в позитиве, то видно, что она располагается на характеристических кривых довольно далеко от трех других основных точек. Получается, что в зоне большого контраста, несмотря на ее солидную протяженность, располагается не так уж много градаций цветного изображения. Ведь в позитиве вся эта зона (от ключа до черного) - довольно темная и цвет в ней тоже темный, сильно искаженный с колориметрической точки зрения. Отсюда очень важный вывод: изображение, которое должно иметь активный, яркий, цвет, должно быть достаточно светлым.

Как уже отмечалось, экспонометрия при съемке телевизионной камерой основывается на тех же принципах, которые рассматривались выше. Оптимальный визуальный контраст (ОВК) так же лежит в основе передачи тонов снимаемого объекта, а автоматические экспозиционные устройства телевизионных камер, как и зрительный анализатор человека, в качестве критерия для величины светлотной адаптации берут самые светлые участки изображения на матрице

камеры (т. е. уровень белого). Что касается уровня черного, то он так же отстоит от уровня белого на 5 ступеней диафрагмы при оптимальной настройке камеры. Наличие «зебры» на дисплее видоискателя помогает оператору контролировать уровень сигнала в самых ярких участках изображения. «Двойная зебра», которой снабжены современные камеры, очень удобна, потому что одну «зебру» можно установить на 70 IRE (для съемки лиц), а другую на 100 IRE для съемки других кадров. «Двойная зебра» частично выполняет функцию монитора уровней сигналов, осциллоскопа. Кроме того, изменение настройки камеры при помощи специальной карты позволяет менять градиент изображения в довольно широких пределах от контрастного лунного пейзажа до мягких сумерек над озером. Информация о параметрах настройки камеры, сохраняющаяся на карте, позволяет быстро вернуться к первоначально выбранному контрасту изображения, если это потребуется для сохранения тонального единства, несмотря на то, что режим настройки в процессе последующих съемок был изменен. Как и в фотографии, изменение сквозного контраста изображения - это довольно сильное выразительное средство, и им нужно пользоваться умело.

ГЛАВА 5.

ОСВЕЩЕНИЕ

Значение освещения для передачи цвета трудно переоценить. В сущности, мы и видим только то, что хотя бы как-то освещено, да и сам цвет - это тоже следствие взаимодействия освещения и зрения. Гегель писал в своей «Эстетике»: «Если мы теперь спросим, каков тот физический элемент, которым пользуется живопись, то это - свет как всеобщее средство видимого проявления предметности вообще»36 .

В эстетике, где свет и цвет выступают как самостоятельные и независимые друг от друга эстетические категории, проблема взаимосвязи света и цвета имеет свои особенности. Это подтверждается, прежде всего, разделением изобразительного искусства на графику, где основным элементом выразительности служит тон в виде контраста темного и светлого, и на живопись, где действительность изображается через многоцветье красок. Примерно так же соотносятся между собой черно-белое и цветное кино, фотография и телевидение. Если же черно-белое изображение подвергнуть более глубокому анализу, то можно прийти к выводу, что и посредством черного и белого можно выражать цветовые качества предметной действительности. Но при этом цветное изображение так же имеет дело не только с цветом, но и со светлотными различиями: свет и цвет как бы вступают между собой в различные взаимоотношения и нередко как бы борются за право играть главную роль в арсенале художественных средств. До сих пор в лексиконе художников, когда речь идет о живописи, часто понятию «свет» противопоставляется понятие «цвет». При этом первому обычно отводят главную роль в моделировке объемной формы предметов и создании эффектов определенной глубины, а второму приписывают функцию преимущественно украшательскую, декоративную. Например, в истории живописи длительное время цвет рассматривали как свойство поверхности, а свет как что-то чисто внешнее, накладываемое на эту поверхность. И сегодня многие по-прежнему убеждены, что дело обстоит именно таким образом. В действительности же цвет точно так же, как и свет, участвует в моделировании формы и в построении пространства, и светотень не может быть бесцветной.

Обычно мы рассматриваем свет как антипод тени. Художники раннего Возрождения в Италии создавали свои сюжетные композиции всегда как бы в залитой светом среде. Они не чувствовали, что мир вообще погружен во мрак и лишь различные источники света делают его видимым. И только после открытия и использования «чиароскуро» это стало очевидным для большинства художников. Караваджисты и вслед за ними Рембрандт совсем иначе трактовали свет, чем художники раннего Возрождения. Свет у них выступал в роли формообразующего элемента, как средство выразительности.

Леонардо да Винчи рекомендовал художникам располагать источник света таким образом по отношению к оси зрения, чтобы светлый фон размещался за теневой

стороной предмета, а темный - за светлой. Дальнейшее развитие этого правила привело к возникновению известного приема - прикрывать источник света каким-либо предметом, находящимся между ним и зрителем. Этот прием широко использовал в своих картинах Латур. Однако подобное правило не стало незыблемым. Джошуа Рейнольдс в своих лекциях, читаемых студентам Академии, говорил: «Если бы Леонардо дожил и увидел то превосходное и великолепное впечатление, которого впоследствии добились как раз обратным приемом - присоединением света к свету, тени к тени, - то он, без сомнения, был бы этим восхищен»37 .

И все же художники-живописцы чаще всего изображали предметы при боковом освещении - оно наиболее четко выявляет объемную форму, фактуру, пространство и цвет. При боковом освещении предмет делится на две части - освещенную и затененную, которые находятся между собой в сложном взаимодействии. С одной стороны, они как бы отрицают друг друга, а с другой - стремятся к единству, основой которого служит принадлежность общей объемной форме.

Все современные виды изобразительных искусств, несмотря на различную технику воспроизведения видимой действительности, подходят одинаково к проблеме освещения. Поэтому многовековой и необыкновенно обширный опыт живописи в этом деле всегда будет полезен для фотографии, кино и телевидения. А.Головня в известной книге «Свет в искусстве оператора» писал: «Именно художественные задачи определяют сейчас техническую систему освещения. Установка света только для общей видности объекта и возможностей экспонирования устарела и никого сейчас не удовлетворяет. В современном художественном фильме каждый кадр является как бы картиной, изобразительная конструкция которой слагается из подбора тональностей и фактур декораций и костюмов, реквизита, мебели и соответствующего их освещения. Освещением подобранных фактур в кадре создается заданная гармония тонов, образующих изображение»38.

Лучше не скажешь, но только добавим, что давно замечена одна интересная закономерность: каждый начинающий профессионал, приступая к изучению освещения в кинематографе, неизбежно проходит весь путь, которым шел мировой кинематограф в освоении света как выразительного средства. Видимо, иначе в искусстве и не бывает.

Впрочем, в искусстве развитие не всегда идет от простого к сложному, эволюционизм в изложении истории искусств порой только затемняет суть дела. Говоря о системах операторского освещения при съемке, не следует представлять себе дело таким образом, будто лет 80 тому назад, т.е. в 20-е годы, вся творческая технология была на примитивном уровне. Нет. Во-первых, светотехническое оборудование, которое для этого использовалось, вполне соответствовало задачам освещения в немом кинематографе, а во-вторых, изобразительные результаты, которые были достигнуты лучшими кинооператорами немого кино, прочно вошли в арсенал мирового кинематографа как выдающиеся достижения. Недаром, вспоминая изобразительную культуру кино и фотографии 20-х годов, мы чувствуем, что многие изобразительные приемы утрачены, в том числе и по линии выразительности освещения. Хотя осветительная техника, которая сегодня используется, не идет ни в какое сравнение с тем, что было в немом кино. Можно сказать больше: великолепная современная техника в неумелых, нетворческих руках парадоксальным образом приводит к примитивному результату, и сегодня мы это ясно видим на примере телевидения. Бездумное использование осветительных приборов рассеянного света, которые освещают объект в студии со всех четырех сторон, для того чтобы можно было снимать несколькими камерами с разных направлений, привело к тому, что такую световую атмосферу, строго говоря, даже нельзя назвать светом. Это просто техническая равномерная засветка всех поверхностей и всех объемов. Стоит вспомнить, что существует «чиароскуро», которое выражается в том, что на любом освещаемом предмете всегда есть света, тени, полутени, блики и рефлексы. В гармоничном единстве этих признаков освещения и есть весь смысл освещения, как оно понимается в изобразительном искусстве последние 600 лет. Ради того, чтобы можно было ставить телекамеры с любого направления, освещением уничтожаются тени, полутени, блики и рефлексы и, таким образом,

уничтожаются объем и фактура снимаемых объектов. Изображение становится предельно невыразительным и плоским, оно выполняет только информационную задачу.

Надо сказать, что в свое время кинематограф тоже переболел этим. Я хорошо помню время, когда считалось, что образность, выразительность изображения мешает объективному, честному и беспристрастному изложению сюжета. Этот резкий поворот на сто восемьдесят градусов не оправдал себя. Ведь кино – разное, и изображение должно быть всякое. А телевидение, которое на вызов времени по-своему отвечает тем, что больше всего боится быть пристрастным, скоро поймет, что оно, прежде всего, должно быть разным. И тогда придется вспомнить об образности и выразительности изображения - одного из основных компонентов передачи. Тогда и пригодится хорошо забытое старое, о котором пойдет речь в следующем разделе этой главы.

СИСТЕМА ПРЕЦИЗИОННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Остановимся подробнее на системе прецизионного освещения, которая в свое время явилась логическим завершением многочисленных попыток как-то упорядочить, привести к единообразной технологии процесс установки света. Надо отдать должное Голливуду, который в 30-е годы, вложив большие средства в разработку и привлекая ведущих кинооператоров и опытных киноинженеров, создал универсальную и удобную для практиков технологию освещения, совместив ее, кстати, с экспонометрией. Нужно было «печь игровые фильмы как блины», это приносило огромные прибыли, и поэтому все затраты окупались. Вся технология освещения была безупречно продумана как единый комплекс, входящий в более обширное понятие - производственно-техническое обеспечение фильмов, и все элементы этой технологии хорошо стыковались. Правда, система получилась довольно громоздкой, но этот ее недостаток, наоборот, как бы оттенял солидность всего предприятия, его техническую мощь. Неизвестно, в силу каких причин - то ли потому, что никто другой не занимался этим так основательно, как Голливуд, то ли потому, что система действительно оказалась весьма жизнеспособной, - только она почти без изменений распространилась по всему миру, охватив все фильмопроизводящие страны, и существует поныне как базовая модель. Система эта хорошо описана в книге А.Головни «Свет в искусстве оператора» и в других книгах по освещению. Книга Головни стала библиографической редкостью, но, пожалуй, до сего дня нет другой, которая с такой методологической ясностью разбирала бы вопросы операторского освещения, так хорошо объясняла связь технологии с выразительными средствами, используемыми кинооператорами.

Возвращаясь к прецизионной системе, можно сказать, что ее особенности сводились к нескольким основным принципам:

1) весь свет, который нужен для освещения кадра или сцены, был канализирован, т.е. разбит на отдельные, строго дозированные лучи;

2) каждый луч, посылаемый отдельным осветительным прибором, направлялся в строго определенное место на объекте (в декорации); вот откуда термин «прецизионность»;

3) для этого каждый осветительный прибор был снабжен металлическими шторками или тубусом, которые позволяли, при необходимости, перекрывать часть луча, чтобы эта часть не попадала туда, куда не следует;

4) осветительные приборы размещались по периметру декорации, лишенной потолка. Их устанавливали на специальных подвесных лесах в гнездах, и они могли поворачиваться вокруг своей оси и наклоняться, насколько позволяла лира прибора;

5) большинство осветительных приборов на лесах имело как отражательную, так и преломляющую оптику (линзу Френеля) и давало параллельный пучок света, который можно было фокусировать в довольно широких пределах. Поэтому эту систему освещения иногда называли системой освещения пятнами.

Система эта позволяла легко имитировать все признаки освещения, существующие в природе и используемые в изобразительном искусстве как выразительные средства. Это света, тени, полутени, падающие тени, блики и рефлексы.

В 60-е годы все телевизионные студии мира, в сущности, позаимствовали эту систему, несколько усовершенствовав ее за счет введения телескопических подвесок (или пантографов) и дистанционного управления положением и наклоном осветительного прибора.

Система эта очень технологична, так как позволяет иметь источник света в любой точке пространства декорации (лишь бы «не в кадре»!). Например, основной поток света в декорации (как бы из окна, с улицы) можно разбить на столько потоков, сколько нужно для того, чтобы осветить отдельно каждую точку мизансцены. Благодаря такой разбивке основного потока на нужное количество струй света разной ширины, направления и интенсивности, подчиненных, однако, единой художественной и технологической задаче, появилась возможность осветить отдельно от других чуть ли не каждый персонаж в каждой точке мизансцены. Другими словами, можно было в любой точке пространства кадра создать любой контраст освещения, а если говорить точнее, то контраст в любой точке декорации таким образом легко приводился к величине оптимального визуального контраста.

Благодаря принципу канализированности возможно было раздельное освещение разных участков сцены: светлые фактуры можно осветить слабее, а темные - сильнее, выравнивая тем самым суммарный контраст яркостей и приводя его к оптимальному визуальному контрасту. Например, можно отдельно подсветить черный костюм, а чтобы этот луч не попал на белую рубашку, перекрыть его в нужном месте шторками. Шторки и сетки, ослабляющие поток света, настолько широко применяются в этой системе, что про нее можно сказать, что в ней свет не только направляют, но в основном перекрывают.

Я хорошо помню, как будучи студентом ВГИКа впервые осознал преимущества системы прецизионного освещения, когда наш учитель, известный кинооператор Эдуард Тиссэ, показал нам, как поставить свет, чтобы получился эффект от горящей свечи. Первый осветительный прибор («беби», КПЛ-150) он направил сверху вертикально вниз на подсвечник и руки человека, сидящего за столом. Это было круглое отчетливое пятно света на столе вокруг горящей свечи. Второй прибор он направил на лицо сидящего как бы со стороны свечи, но больше снизу и сбоку, чтобы на лице получился выразительный объемный рисунок. Третий был направлен чуть сверху на грудь и живот сидящего человека, и он был сильнее, чем тот, который светил на лицо. За счет этого вокруг горящей свечи образовалось как бы шарообразное пространство света и все падающие тени и тени на предметах и лице только усиливали это впечатление. Четвертый прибор стал слабым «заполняющим», он располагался с той же стороны, что и рисующие, на лицо и фигуру. Тиссэ это особо подчеркнул. Пятый - слабо подсвечивал фон за теневым участком фигуры, не нарушая эффекта. Шестой «беби» обрисовал на фоне круглое пятнышко, как раз, если смотреть в камеру, за язычком пламени свечи. Получился как бы световой ореол вокруг пламени. И, наконец, седьмой работал слабым (очень слабым) контровым на волосы и плечи сидящего человека, отделяя их от черного фона.

Подумать только, семь осветительных приборов имитировали эффект освещения от одной маленькой свечки! Но зато эффект был психологически абсолютно точным и убедительным, все приборы были так отрегулированы по силе и величине световых пятен, что контраст объекта был приведен к ОВК и при этом можно было снимать на пленке чувствительностью 100 ASA на диафрагму 4, а человек в кадре мог свободно поворачиваться, прикуривать от свечи, вставать и уходить из кадра, вновь садиться за стол, и эффект от этого только усиливался. Конечно, в практической работе над фильмом редко удается работать так тщательно и так безукоризненно, как показал Тиссэ, но общие принципы установки света всегда используются те же.

В профессиональной среде используются следующие основные правила:

1) каждый осветительный прибор должен работать «сам за себя», т.е. выполнять только одну какую-либо задачу освещения (см. ниже);

2) думать надо о светах, а тени сами о себе позаботятся - этот емкий афоризм очень четко формулирует сущность освещения и экспонометрии в черно-белом кино, но, правда, он совершенно не подходит к кино цветному. Вспомним, что в главе об экспонометрии сравниваются точки экспонометрических замеров при черно-белой съемке

и при цветной. Если для черно-белой важно контролировать света на лице для того, чтобы знать их отличие от уровня белого, иначе пропадет фактура на лице персонажа, то при цветной съемке этого совершенно недостаточно, потому что нужно контролировать и уровень черного, т.е. те точки на характеристических кривых, где наступает исчезновение цвета. Именно тени и полутени являются главной заботой кинооператора при цветной съемке, вот почему это правило утратило сегодня свое значение;

3) если пришлось направить в то же место второй прибор, то надо хорошенько подумать, нужен ли первый. Этот афоризм сохраняет свое значение и сегодня, потому что предостерегает от появления нескольких теней на фоне от одной фигуры или предмета, что считается у профессионалов верхом неряшливости;

4) включать приборы заполняющего света, если они нужны, надо самыми последними, когда весь свет уже установлен. Это важно потому, что в результате работы всех приборов (а их по периметру может быть несколько десятков) уже создается некоторый уровень рассеянного света и его может оказаться вполне достаточно, а дополнительный и преждевременный прибор рассеянного света может нарушить задуманные тональные соотношения в кадре;

5) прибор заполняющего (рассеянного) света надо всегда располагать с той же стороны от оптической оси камеры, что и основной рисующий, для того чтобы тень от него располагалась внутри тени от рисующего и, таким образом, была незаметна, но создавала дополнительные тональные градации в тенях;

6) светлое лучше проецировать на темное, а темное - на светлое, это как раз то, о чем говорил Леонардо да Винчи 500 лет назад;

7) в большинстве случаев рисующий свет должен направляться чуть сверху и сбоку - это соответствует наилучшей проработке объемной формы и наиболее удобно в производственном отношении;

8) лучше, если фон освещается отдельно от фигуры, это позволит осветить их по-разному (с разной силой и даже немного с разного направления - зритель этого не замечает);

9) величину светового пятна (его границы) необходимо соотнести с границами кадра, особенно если сцена освещается только одним большим прибором рисующего света, для того чтобы не потребовалось направлять в то же место второй прибор.

С помощью освещения решаются творческие, художественные задачи, которые сводятся к выявлению объемов и фактуры предметов, цвета, реалистичности эффекта освещения, пространства и других элементов формы.

Решение этих задач или функций в прецизионной системе освещения строго разграничено, о чем говорит первое правило: «каждый прибор работает сам за себя». Отсюда и возникло понятие «основные виды света». Каждый вид света выполняет свою художественно-технологическую задачу. И каждая задача выполняется отдельным прибором или, в большинстве случаев, группой приборов.

Итак, основными видами были и являются до сих пор: эффектный свет, рисующий свет, контровой, фоновой, моделирующий, заполняющий.

Названия расположены в том порядке, в каком наиболее целесообразно освещать сцену.

Главная особенность системы в том, что все виды света должны были существовать одновременно - это обязательно, в этом заключался весь смысл; гармоничное единство в освещении обеспечивалось тем, что преобладал один какой-либо вид света, а остальные играли подчиненную роль.

Это последнее обстоятельство - одно из самых главных, но почему-то оно не подчеркивается в популярных руководствах, посвященных вопросам освещения при съемке. Преобладает один вид света, но при этом работают все приборы - вот формула системы прецизионного освещения. С приходом цвета она перестала себя оправдывать, потому что приходилось постоянно нарушать большинство основных заповедей. Главной причиной была недостаточная светочувствительность пленок. Она была так мала, что в одно место кинооператоры вынуждены были направлять по несколько приборов (каждый

уже не работал сам за себя, а несколько приборов в одно место, давали несколько теней; оказалось, что основные неприятности доставляют разноцветные тени и заботиться нужно именно о них и т.п.). От этого процесс установки света стал неимоверно громоздким, иногда требовалось несколько часов, чтобы поставить свет на один общий план, при этом актеры очень страдали от огромного количества света.

Лучшие кинооператоры интуитивно пытались искать пути преодоления жестких технических рамок. Они понимали, что из художников постепенно превращаются в инженеров-технологов на съемочной площадке. Надо отметить, что это двуединство всегда существовало и будет существовать в профессии кинооператора: он всегда и художник и технолог одновременно, но чрезвычайно важно сохранять гармоническое единство этих двух ипостасей. Многие титаны Возрождения тоже были одновременно и художниками и учеными, но это только помогало им сохранить целостность мироощущения, они не чувствовали разрыва между научным и художественным постижением мира. В наши дни позитивизм, выражая себя в современном дизайне, пытается вновь найти эту, утерянную за годы эпохи Просвещения и научно-технической революции, цельность человеческого ощущения действительности.

В годы, когда кинематограф переходил к цвету, на время возобладала не художническая, а техническая задача - передать цвета объекта как можно точнее. Повторилось то же самое, что произошло в кино с приходом звука - техника встала впереди творчества.

В том числе и по этой причине кинематограф пережил увлечение рассеянным светом. Формулируя проблему освещения в самых общих словах, можно сказать, что искусство оператора в работе со светом, его творческая технология, сводятся к выразительному и гармоничному сочетанию двух составляющих любого освещения – направленной и рассеянной, или как говорят: «Hard Light» и «Soft Light». Выдающиеся операторы прошлого, если бы могли увидеть современную осветительную аппаратуру, такую как «Dedo light» или «Kino Flo», были бы, несомненно, восхищены. А может быть, и раздосадованы тем, что с такой техникой, на прекрасной высокочувствительной пленке мы редко получаем выдающиеся результаты.

НЕКОТОРЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Мы знаем, что предметный цвет можно передать цветовоспроизводящей системой без искажений (а точнее, без «валёров», как сказал бы живописец), используя только малый участок характеристической кривой, потому что каждый цвет передается без искажений только в одной точке, соответствующей его яркости (светлоте). Поэтому в своё время возобладали жесткие технократические рекомендации: снимать практически при рассеянном свете, чтобы перепад освещенности на объекте был не больше, чем 1:2. Технически это обосновано и целесообразно с точки зрения правильной передачи предметного цвета. Кстати, в рекламе и при съемке мод, где очень важно точно передать предметный цвет и фактуру материалов, этот принцип нерушимо господствует и поныне.

Попутно стоит отметить, что задачи освещения, которые стояли перед кинооператором в черно-белом кино, в сущности, игнорировали передачу предметного цвета как цвета, используя лишь его яркостную характеристику. Освещение модели или сюжета очень напоминало освещение скульптуры или скульптурной группы (разумеется, с поправкой на перемещение героев и движение камеры). Кинооператора интересовали, как скульптора, лишь тональные соотношения, ими выражались форма, объем, пространство и фактура. Были даже сняты фильмы (замечательным русским кинооператором Ю.Екельчиком - «Строгий юноша» и «Весна»), в которых люди, одетые в белые костюмы, передвигались в белых декорациях; эти фильмы напоминали ожившие скульптурные барельефы, они выглядели весьма величественно и талантливо передавали визуальными средствами мифологическую основу режима социальной утопии.

При переходе к цвету кинооператоры ощущали, что им не хватает художественно-живописной культуры, интуитивно они искали опору в многовековом опыте живописи, и

хочется думать, что и для нас сейчас приобщение к этому живительному источнику изобразительной культуры будет очень полезным и спасительным.

Анатолий Головня в качестве гармонизации цветного изображения пытался использовать цветное освещение, чувствуя огромные возможности этого приема, но в силу несовершенства и неприспособленности всей технологии освещения он не пошел дальше более или менее удачных попыток в этом направлении. В то же время его активная пропаганда окрашивания декораций цветным светом была несостоятельной, потому что при субтрактивном методе образования цвета подобное окрашивание возможно, если вся декорация серого или белого цвета, в противном случае образуется весьма неопределенный грязный цвет, ухудшающий колорит кадра.

Выдающийся русский кинооператор Андрей Москвин предложил использовать для подсветки теней при съемке в павильоне так называемые «грязные фильтры», т.е. фильтры с довольно широкой полосой спектрального пропускания, отчего их цвет был довольно неопределенным, коричневато-серым. Это была весьма плодотворная идея, так как основывалась на опыте создания колорита в портретной живописи XVII-XVIII веков, когда многие считали, что колорит выражается, прежде всего, в цветовом единстве теней изображения, а это единство обеспечивается одинаковым коричневатым цветом, что, в общем, соответствует действительности, если портрет пишется в комнате.

Многие кинооператоры широко использовали этот прием, и со временем даже сложился некоторый стереотип: неопределенный коричневатый цвет густых теней стали считать признаком выдержанного цветового решения. Этот, как мы бы его назвали, «цветной шум», который сегодня легко получают методом дополнительной дозированной засветки красночувствительного слоя, был, конечно, лучше, чем непредсказуемость цвета теней, при которой они могли быть зеленоватыми или фиолетовыми.

Следует вспомнить еще об одном выразительном средстве, которое с успехом использовалось при съемке на натуре замечательным кинооператором Сергеем Урусевским, - это серые и цветные оттененные фильтры, которые ставились перед объективом таким образом, что затемняли только часть изображения (небо или передний план), причем очень часто фигуры, находящиеся в зоне оттенения, еще и подсвечивались электрической, обычно дуговой, подсветкой. В результате такого перераспределения тональных масс в кадре происходило и перераспределение цветовых акцентов, и этим достигалась большая выразительность. Ведь активность и чистота цвета всегда связаны с яркостью этого цвета, т.е. с цветовоспроизведением на определенном яркостном уровне. К сожалению, этот прием почти забыт в современном кинематографе, он перешел в арсенал цветной фотографии. И только Витторио Стораро удачно использовал его в своем фильме «Под покровом небес».

Раньше уже говорилось о том, как каждый, кто начинает работать с цветным изображением, проходит индивидуально тот путь, которым прошел весь кинематограф от черно-белого к цветному. Парадокс заключается в том, что тот, кто учится фотографии, сначала осваивает черно-белый процесс, но не потому, что он проще в освоении, так сказать, художественном, а потому, что он проще и дешевле в отношении техническом и экономическом (съемка, проявление, печать и т.д.). Ведь черно-белое изображение достаточно условно, оно гораздо условнее цветного, и для того, чтобы научиться более или менее грамотно снимать, черно-белое изображение, нужно сначала научиться видеть объект съемки как бы без цвета, научиться замечать в нем только тональные, светотеневые соотношения, пренебрегая цветовыми, которые на этом этапе часто только мешают. Каждый, вспомнив свои ощущения при черно-белой съемке, может подтвердить правильность положения, когда кинооператора или фотографа интересуют прежде всего тональные и светотеневые соотношения. Только их принимают в расчет, строя глубину кадра, выявляя объемы и подчеркивая фактуру, т.е. автор будущего изображения воспринимает объект скульптурно, а не живописно. Потом, при переходе к цвету, приходится переучиваться, но не все понимают необходимость этого. Новое видение объекта обязательно предполагает изменение в технологии его воспроизведения, иначе и быть не может.

Выше упоминалось о том, что система прецизионного, т.е. точного, освещения была связана с экспонометрией, именно тогда были созданы первые фотоэлектрические

экспонометры и впервые появилась возможность связать яркость или освещенность на объекте с плотностью в негативе. Но именно с тех пор ведет свое начало одно из самых драматических заблуждений в технологии операторской работы. Речь идет о таких, казалось бы, ясных для всех понятиях, как «ключ», «ключевая освещенность» и «ключевая яркость».

Первоначально понятие «ключ» было однозначно связано с выбором тональности (кадр в светлой, или «высокой», тональности и кадр в темной, или «низкой», тональности) и в этом качестве выражало определенную величину экспозиции. Но не вообще, а только лишь в светах (думай о светах, а тени сами о себе позаботятся), и действительно, для черно-белого изображения это имело решающее значение, поскольку малейшая «пересветка» в светах сразу разоблачала всю схему света, делала заметной для зрителей направленный луч прожектора, а, кроме того, при этом исчезала фактура (обычно на лицах персонажей), и это было довольно неприятно.

Вот почему понятие «ключ» и творчески и технологически было связано с освещенностью или яркостью лиц, причем именно яркостью светов, а не полутеней на лицах. В дальнейшем для удобства проведения различных съемочных проб стали пользоваться серой равноступенной шкалой, на которой размер поля, соответствующего яркости светов на лице (по отношению к белому), был больше, чем все остальные, чтобы было удобнее его замерять. Коэффициент отражения этого поля был равен 0,3 (30%). С тех пор и повелось, что яркость поля с коэффициентом отражения 0,3 стали называть ключевой яркостью, которая моделирует яркость светов на лице персонажей, а в негативе на черно-белой пленке выражается плотностью, равной 0,9 (ключевой плотностью).

Как было показано в предыдущей главе, экспонометрия цвета строится на совершенно ином принципе, за ключ принимается серое поле с коэффициентом отражения 18%, и тот, кто по-прежнему за ключ принимает света на лице, тот снимает с почти двукратной (точнее, полуторной) недодержкой, а для цветного изображения это имеет катастрофические последствия.

Прежде чем переходить к изложению современных воззрений на освещение при цветной съемке, стоит упомянуть еще об одном парадоксальном, почти анекдотическом случае, который произошел в то время, когда в кино в отношении цвета было много неясностей. Дело в том, что своеобразным тест-объектом или эталоном, по которому определялась способность цветовоспроизводящей системы правильно передавать предметные цвета, была триада «лицо+небо+зелень» в одном кадре. И если «лицо+небо» передавалось, в общем, удовлетворительно, то цвет зелени искажался до неузнаваемости, приобретая часто фиолетовый оттенок. Значение этой триады сохранилось до настоящего времени, потому что она включает в себя самые распространенные предметные цвета при съемке на натуре.

Полной неожиданностью для всех явилось появление экспериментального, так называемого «зеленого ролика» известного кинооператора Марка Магидсона, в котором пресловутая триада была воспроизведена в лучшем виде. Магидсон снял свой ролик при низком, предвечернем положении солнца, когда солнечный свет уже не имел штатной цветовой температуры 5000 К, и содержал большое количество оранжевых лучей. Знаменитый кинооператор пренебрег строгими техническими рекомендациями. Каждый твердо знал, что на пленке «ДС» можно снимать только при спектральном составе источника света с цветовой температурой 5000 К. Это пренебрежение техникой в угоду художественному ощущению наглядно всем показало, что в цветном кино свет не только средство выявления пространства, объемной формы и фактуры («скульптурный» подход!), но и средство гармонизации всего цветового строя. А ведь эта аксиома была известна в живописи несколько сотен лет.

Современная система освещения при съемке на цветную пленку родилась не как альтернатива прецизионной системе или рекомендациям технологов, утверждающих, что можно снимать только при рассеянном свете, нет - она вобрала в себя все лучшее из этих систем, ассимилировала их как свои составные части, добавив самое главное - живописный подход к пониманию цвета.

ОСВЕЩЕНИЕ И ЦВЕТ

Нередко при анализе освещения в произведениях живописи вызывает удивление то, как один-единственный источник света, изображенный (или даже подразумеваемый) в картине, дает такое богатство и разнообразие полутеней, бликов и рефлексов. В жизни обычно мы этого не замечаем. Это разнообразие удивительно объединено не только стереометрически верным распределением света в пространстве картины и на предметах, но главным образом точными и выразительными соотношениями между силой и цветом этих полутеней, бликов и рефлексов, то есть всех признаков освещения. Современная система кинооператорского освещения в понимании света как формообразующего элемента исходит из тех же предпосылок, что и живопись. Освещение - это решение множества комплексных, связанных между собой задач на основе оптимизации, а также с учетом особенностей визуального восприятия объекта.

Попробуем подробнее разобраться в современной архитектонике операторского освещения, которая исходит из тех же предпосылок, что и живопись и, благодаря этому позволяет одновременно, при помощи освещения решать вопросы колорита.

Работа кинооператора над освещением кадра (для примера возьмем самый трудный случай - установку света в декорации) отличается тем, что необходимо учитывать огромное количество переменных факторов. Термин «эффект освещения» означает не какое-то эффектное состояние света, а просто одно из многих типичных состояний освещения в реальной жизни. Любое освещение существует обязательно в виде какого-либо эффекта освещения, а один эффект отличается от другого следующими особенностями:

1) направлением света;

2) площадью, которую он покрывает в кадре (общая тональность кадра);

3) контрастом (соотношением количества направленного и рассеянного света);

4) цветностью, т.е. тем, насколько основной источник отличается по своему спектральному составу от балансной нормы пленки и наличием в кадре других источников, с другим спектральным составом (в этом случае освещение будет уже двухцветным);

5) соотношением пространства света и пространства тени, которыми выражается конкретный эффект освещения.

Все основные задачи освещения - выявление объемов, фактуры, пространства и организация цветового строя кадра - решаются практически одновременно, комплексно, вот почему уместно употребить термин «система» - процесс требует системного подхода. Каждый новый осветительный прибор, включенный в дополнение к предыдущим, может сильно изменить всю картину, поэтому требуется постоянная обратная связь. В этом случае промежуточный результат сверяется с тем, что задумывалось, т.е. необходимо все время сохранять некоторое гармоническое единство всех элементов освещения на протяжении всего процесса установки света.

Задача усложняется еще тем, что обычно свет ставится не на отдельный кадр, а на всю сцену, а это предполагает, что необходимо при установке света учитывать движение камеры, изменение съемочных точек на обратные, изменение крупности монтажных кадров и т.п. - все то, что относится к величине перцептивного градиента. Единство тональных и цветовых построений всех кадров сцены, контраст и оптический рисунок, перспектива и движение - все должно быть заранее учтено, чтобы дать в дальнейшем определенный художественный эффект.

В современной системе освещения потоки рассеянного бестеневого света приобрели большое значение. Любой реальный источник света, кроме направленной составляющей, имеет и рассеянную составляющую, которая образует рефлексы и подсвечивает тени и в этом качестве ничуть не меньше влияет на выявление формы и пространства. Обычный рассеянный свет пасмурного неба, распространяющийся вертикально вниз, подчеркивает объемы и фактуру ничуть не хуже направленного света, если скользит вдоль какой-либо поверхности, а на опушке леса, где он частично

перекрывается кронами деревьев, создает даже эффект колодца, т.е. очень контрастного бестеневого света, падающего отвесно вниз. Кинооператоры широко используют такие потоки бестеневого света в сочетании с направленным светом при съемке в павильонах. Мощный прибор рассеянного света в сочетании с рассеивателем или отражателем играет, пожалуй, главную роль в освещении всей сцены. Он почти всегда занимает боковое положение по отношению к оптической оси камеры, в полном соответствии с рекомендациями Леонардо да Винчи, когда теневые части фигур и предметов проецируются на освещенные участки фона и наоборот. В этом случае такой прибор (или группа приборов, которая работает как один) выполняет сразу все задачи освещения одновременно: создает эффект освещения (например, света пасмурного дня из окна), обрисовывает объемную форму всех предметов реквизита и мебели, а также фигур и лиц актеров, освещает фон, отделяя его от фигуры, подчеркивает глубину пространства и гармонизирует по цвету весь кадр. Поэтому выбор направления света и его сила должны быть продуманы очень тщательно, точно так же, как его цветность (спектральный состав). Использование новейших приборов с люминесцентными лампами «Kino Flo» и «Waal-o-light» сильно облегчило эту задачу. При этом светотень (признаки освещения) понимается и создается точно так, как в живописи: есть света, тени, полутени, блики и рефлексы на предметах, но есть и пространство света и пространство тени.

Пространство света - это просвеченный воздух, это ощутимые потоки света, в которые попадают движущиеся фигуры актеров, и эти потоки непосредственно связаны с источником света, будь это окно или настольная лампа. Каждый источник света имеет свое неповторимое пространство света, свою особую пространственную форму (у окна - одну, у настольной лампы - другую, у свечи - третью) и свой характер спада освещенности по мере удаления от источника. Что же касается пространства тени, то оно все заполнено различными рефлексирующими потоками света, создающими подсветку теней на предметах рефлексами. Эти рефлексы имеют разную силу и разный цвет, и они-то и являются основным элементом кадра, влияющим на колорит. 0пять-таки еще Леонардо да Винчи замечал, что «поверхность каждого тела причастна к цвету противостоящего ему предмета». Современная система освещения в значительной степени направлена на выявление этой особенности цветового взаимодействия, и в этом заключается ее главная цель.

Э. Делакруа писал: «Чем больше я размышляю о цвете, тем больше убеждаюсь, что окрашенный рефлексом полутон есть тот принцип, который должен доминировать, потому что именно он дает верный тон - тот тон, который образует валёры, столь важные в предмете и придающие ему подлинную живость»39 .

В этой цитате выражена вся суть живописного подхода, только под «полутоном» у Делакруа следует понимать полутень, а под «тоном» - предметный цвет, имеющий определенную светлоту при разной освещенности. Освещение и экспонометрия взаимосвязаны, и живописный подход к цвету кроме всего прочего характерен тем, что рефлексы, т.е. полутени, выводятся экспозиционно в такую зону на характеристической кривой, где возможно активное цветообразование. Эта зона выражается в негативе плотностями, близкими к ключевой плотности.

В книге В.Г. Пелля «Техника и технология киносъемочного освещения» мы читаем: «...исходным для определения необходимого освещения снимаемого объекта является определение уровня освещенности на лице актера или другого персонажа, создаваемого основным направленным, или ключевым, светом»40 .

Здесь перемешаны два совершенно разных понятия, и это непростительно. Мы на примере прецизионной системы освещения уже видели, что первоначально «ключ» означал величину светового потока, который закладывал основу рисунка и определял общую светотональную структуру кадра. В черно-белом кинематографе это совпадало с яркостью светов на лицах персонажей, поэтому возникло понятие ключевой плотности, равной 0,9, что соответствовало ключевой яркости в объекте (серого поля с коэффициентом отражения 0,3 (30%)). Это как раз света на лице по отношению к яркости белого. Но уже более тридцати лет, с тех пор как появилась экспонометрическая система «TTL» (сквозь объектив), за ключевую яркость принимают яркость серого поля с коэффициентом отражения 0,18 (18%) - так называемый mid-tone - средний серый тон. И

теперь ключевая плотность по отношению к белому отстоит уже не на одну, а на две диафрагмы и равна не 0,9, а 0,7. Это никак не может соответствовать яркости светов на лицах персонажей - это только полутени или рефлексы. Мы не разбирали бы это вторично так подробно, если бы пример из книги Пелля не показывал, что до сих пор в этом вопросе существует большая путаница.

Цветной негатив вообще плотнее, чем черно-белый, потому что в цветном изображении как выразительный прием широко используется разбеливание цвета, прием этот тоже заимствован из живописи (илл.46 а,б, цв.).

А разбеливание предполагает и большую плотность этих мест в негативе, при постоянной плотности черных мест, которые не могут быть меньше, чем 0,15 над вуалью. Разбеливание цвета - это тот же валёр в живописи и предполагает восприятие конкретного предметного цвета в разных условиях освещения, т.е. в тени и на ярком свету. (илл. 47 и 48 цв.)

Живописец А.Ржезников по поводу валёров пишет: «С овладением принципом валёров связано умение написать светлый предмет в глубокой тени таким образом, чтобы дать почувствовать светлость предмета, хотя он и написан темными красками. Умение написать предмет яркого, например, красного цвета в глубокой тени так, чтобы чувствовалась яркость красного, несмотря на то, что он написан краской весьма далекой от яркой красной, - этот эффект тоже достижим лишь при большом мастерстве в пользовании валёрами»41 .

Валёры - это самое трудное и самое основное в искусстве живописи, в них выражается изменение предметного цвета в условиях разной адаптации нашего зрения по отношению к белому. И не только в живописи, но также в цветной фотографии, кино и телевидении.

Очень важно понимать, что с точки зрения инженерной, колориметрической, валёры - это искажения, а с точки зрения художественно-психологической - это воплощение наших ощущений цвета. По отношению к акту визуального восприятия эти так называемые искажения реальнее, чем сам предметный цвет, а разбеливание - просто частный случай всеобщего принципа валёров.

В связи с этим стоит отметить, что понятие «цветового акцента» связано с освещением, с его контрастом и силой. Для появления какого-либо цветового акцента совершенно недостаточно ввести в кадр предмет, имеющий цвет, пригодный для выполнения этой роли. Этот предмет должен быть соответствующим образом освещен, его яркость по отношению к белому и черному должна занимать такое положение, при котором образовавшаяся в негативе плотность даст в позитиве при нормальной печати максимальный выход цвета, иначе на экране этот цветовой акцент или разбелится, или потемнеет до такой степени, что потеряет насыщенность.

Вообще, один из приемов гармонизации цветового строя состоит в том, что одни цвета специально разбеливают, а другие погружают в тень, притемняют, и они в результате теряют свою насыщенность. При желании с помощью освещения можно из цветного кадра получить почти черно-белый, если яркости цветных фактур (предметов, лиц, костюмов) развести таким образом на характеристической кривой, что темные места будут не выше уровня черного (практически провалы), а светлые места - ярче уровня белого (полное разбеливание). Истинный цвет этих предметов уже не будет иметь почти никакого значения - на экране изображение будет состоять из почти белых и почти черных участков, т.е. контраст объекта съемки только за счет освещения превысит оптимальный визуальный контраст. Наглядно это можно продемонстрировать при видеосъемке.

Вопрос гармонизации цветовых сочетаний в кадре - это тоже в значительной степени вопрос освещения, потому что все зависит от того, какой свет будет выбран в качестве опорного белого, т.е. каков спектральный состав света и как он соотносится с балансной нормой пленки или видеокамеры.

Особенность современной системы освещения, в такой же степени творческая, как и технологическая, заключается в том, что в малых и средних декорациях почти не используются подвесные леса. Декорации для большей достоверности покрываются

потолками, а весь свет направляется сквозь оконные проемы. Это приравнивает условия освещения в павильоне к условиям освещения в натурном интерьере, тем самым достигается большая достоверность световой атмосферы в передаче рефлексов, хотя это и сопряжено с известными неудобствами. В первую очередь потому, что почти все осветительные приборы размещаются на довольно ограниченном заоконном пространстве декорации, и из-за этого бывает трудно выбрать место для каждого прибора с тем, чтобы он работал точно в нужном направлении и пространство света внутри декорации соответствовало замыслу кинооператора. К тому же необходимо учитывать, что для получения достоверных тональных соотношений между внутренностью комнаты и заоконным пространством освещенность в заоконном пространстве, изображающем натуру, должна быть по крайней мере в четыре раза выше, чем внутри самой декорации.

Одна из основных заповедей, относящихся к освещению при съемке, гласит, что спектральный состав освещения обязательно должен соответствовать балансной норме пленки, т.е. если снимают при солнечном свете (Тцв =5500 К), то используют пленку для дневного света, а если при искусственном (Тцв =3200 К), то пленку для полуваттного света, и это действительно надо запомнить раз и навсегда. Один опытный юрист утверждал, что хорошо знать законы совершенно необходимо - это помогает их успешно обходить; приблизительно так же кино-телеоператоры и фотографы обходятся и с этой главной заповедью освещения при цветной съемке. Эта заповедь в действительности нарушается десятки раз ежедневно, ради торжества художественного принципа над техническим (при съемке на натуре, в интерьере и в павильоне). Но вначале ради доказательства справедливости этой заповеди вспомним илл. 45 б.

На них видно расположение четырех главных экспозиционных точек

(1-черная, 2-серая, 3-света на лице, 4-белая) на синечувствительной, зеленочувствительной и красночувствительной кривых.

На графиках (илл.45 б) видно, как эти же точки сместились на кривых негатива оттого, что объект был освещен источником света с нештатной цветовой температурой. Во всех руководствах по цветной фотографии сообщается, что подобные действия ведут к значительному искажению цвета объекта, что совершенно справедливо, и к уменьшению широты негативной пленки, что не соответствует действительности, потому что градационные свойства пленки при этом остаются без изменения. С некоторой натяжкой можно признать, что уменьшается широта всего сквозного кинематографического процесса, поскольку крайние плотности в негативе (точки 1 и 4), выражающие «черное» и белое в объекте, оказываются за пределами тех значений, которые в позитиве способны напечататься как белое и черное. Т.е. интервал крайних плотностей негатива оказывается больше широты позитивной пленки. Искажения цвета, как правило, в этом случае неисправимы, и никакими коррекциями при печати уже невозможно получить правильную цветопередачу исходных предметных цветов. Парадокс же заключается в том, что несоблюдение этого, казалось бы, бесспорного, правила в 50 случаях из 100 служит предпосылкой для получения выразительного цветного изображения!

Света, полутени, рефлексы и тени образуются светом не только разной силы, но и разного цвета, разного спектрального состава. Вот почему при любом сколько-нибудь значительном контрасте объекта точное воспроизведение предметного цвета возможно только в одной, очень узкой области характеристической кривой.

Отклонение спектрального состава освещения от «штатной нормы» в полутенях, рефлексах и бликах является неотъемлемой частью реального, а не теоретического освещения, возможного только в лабораторных условиях. На практике же все обстоит совершенно иначе. Именно эта игра тональных и цветовых соотношений в полутенях, рефлексах и бликах составляет художественное и цветовое качество цветного изображения, и бороться с этим, считая проявлением пресловутых цветоискажений, - бессмысленно.

Совет во что бы то ни стало добиваться во всех участках снимаемого объекта штатной цветовой температуры, не говоря уже о его практической неосуществимости -

просто неоправдан с художественной точки зрения. Светлотный контраст при освещении всегда сопровождается цветовым контрастом освещения, и чем больше по силе разница между светами и тенями, тем вероятнее, что будет больше расхождение в спектральном составе света, освещающего света и тени. Мною замечено, что объект, расположенный в обычной жилой комнате и обладающий полным визуальным контрастом (1:32) и наибольшим цветовым богатством оттенков, т.е. самый приятный для глаза, имеет разницу в цвете освещения светов, бликов и теней, близкую к величине полной конверсии, т.е. 130 mrd (майред). В телевидении есть такое понятие, как «опорный белый свет». Нечто подобное следовало бы ввести и в технологию цветной киносъемки, потому что значения цветовой температуры от 5500 К до 3200 К по отношению к возможному разбросу цветности освещения - это примерно то же самое, что интервал яркостей между черным и белым по отношению к яркостному интервалу объекта.

Другими словами, реальное, а не теоретическое пространство света состоит из множества зон с различным спектральным составом. Эти зоны плавно и незаметно переходят друг в друга, превращаясь из пространства света в пространство тени и обратно. От этого и образуется многоцветье рефлексов, бликов и полутеней в пространстве кадра. Вот почему поверхности с одинаковым предметным цветом (например, листья кроны) имеют столько цветовых оттенков.

Таблица 6 показывает изменение цветовой температуры в пространстве объекта в зависимости от того, куда направлено молочное стекло цветомера. Воспроизводится ситуация, когда в условиях реального объекта лицо человека освещено с разных сторон солнцем, рассеянным светом неба, рефлексом от земли и т.п.

Таблица 6

Спектральный состав освещения в разных зонах пространства кадра и степень необходимой компенсации в соответствии с показаниями цветомера «Минольта». Пленка сбалансирована под Тцв = 5500 К.

Объект: поляна в лесу, лето, 17 час. **(картинки пока нет, на днях повесим)**

Получается, что трава в тени освещена голубым рассеянным светом неба (Тцв.=7000К), а тени на солнечной поляне подсвечены рефлесирующим светом с Тцв.=3700 К, т.е. необходима компенсация: LB - 88; CC + 8 (голубой + пурпурный). Поэтому рассуждения о несоответствии балансной нормы пленки спектральному составу освещения некорректны.

Такая разноцветность освещения - самая обычная вещь, это настолько привычно для нас, что если бы не измерительный прибор (цветомер), то мы бы и не обратили на это внимания, потому что все эти блики, рефлексы и прочее - следствие обычных взаимодействий цветных предметов и фактур друг с другом. Все это соответствует привычным условиям освещения и так же естественно воспринимается нами, как ходьба или дыхание, т.е. бессознательно.

А вот еще примеры различных значений цветовой температуры по показателям цветомера «Minolta» в разных зонах съемочного объекта:

В летнем саду, середина дня, яркое солнце.

Солнечный блик - 5000 К.

В тени листьев - 6000 К - 8000 К

(это основное пространство леса).

В зенит (т.е. на траве в тени) - 8200 К.

Светлотный контраст в солнечном лесу не менее 1:200 (между бликами и густыми тенями от листьев), а трава, по существу, освещена голубым светом, да еще отражает голубое небо!

В осеннем лесу, октябрь, 13 часов, солнце с белыми облаками.

На солнце - 4600-4800 К.

В противоположную сторону - 4405-3950 К.

Рефлекс от желтых листьев, освещенных солнцем - 3070 К. Рефлекс от них же в тени - 2900 К.

В зенит (густые кроны) - 5350 К.

В зенит (редкие кроны) - 6300 К.

В зенит (на поляне) - 7800-8500 К.

В зенит (открытое место, поле) - 10000 К.

Все замеры сделаны на площади 20 на 20 м, т.е. в пространстве общего плана, в течение 1 минуты.

В помещении условия освещения характеризуются такими же перепадами цветовой температуры в разных участках единого интерьера или декорации, только на глаз эта особенность заметна еще меньше.

Из всего сказанного следует одно очень важное обстоятельство. При освещении каждый объект съемки в разных своих участках бывает освещен не только с разной силой и с разным контрастом, но также освещен разноцветно, разными потоками света с различным спектральным составом. Эта разноконтрастность и разноцветность реального освещения - непременное условие, с которым необходимо считаться. Измерительные приборы (яркомер, экспонометр, цветомер) лишь помогают оператору, как автору будущего цветного изображения, лучше ориентироваться в конкретных условиях освещения. А решение о том, как всю воспроизводящую систему (фото, кино, видео) адаптировать в светлотном отношении (см. главу «экспонометрия») и какой свет принимать за белый (т.е. как адаптировать систему по цвету), должен принимать художник. И здесь мы переходим из области технологии в область творческого опыта и художественного выбора. Но об этом мы поговорим позже.

НАТУРА

В предыдущем разделе, мы начали разбирать некоторые цветовые особенности натурного освещения.

Вопрос освещения на натуре в принципе сводится к выбору времени съемки и подходящей погоды. Причем есть два способа решения этой задачи: первый - когда в выбранное время на объекте сами собой создаются такие тональные и цветовые соотношения, которые надо только технически грамотно зафиксировать, и тогда все рефлексы, блики и т.п. будут присутствовать в изображении на экране. При этом если возникает потребность в какой-либо трансформации контраста или оптического рисунка, то пользуются светофильтрами или легкими отражательными экранами, не разрушая при этом основной тональный строй, цветовой расклад и световой эффект. В этом случае предполагается бережное отношение к состоянию природы и живая обратная связь между художественным замыслом и его реализацией. Главное здесь увидеть, а затем профессионально грамотно воспроизвести с наименьшими потерями то, что увидено.

Второй способ - это активное вмешательство различными техническими средствами, и в первую очередь электрической подсветкой, в контраст, свето- и цветораспределение на объекте.

Нельзя утверждать, что один подход лучше, чем другой, потому что на практике приходится поступать различным образом, в зависимости от обстоятельств. Во всяком случае надо отдавать себе отчет в том, что искусственная электрическая подсветка в значительной степени нарушает естественное состояние освещения на объекте. Например, при съемке против солнца, на контровом свету, как принято говорить, она нивелирует все рефлексы, «убивает» разноцветность освещения в тенях, поэтому пользоваться ею следует осмотрительно.

Вполне возможен случай, когда электрическая подсветка сознательно используется как средство для изменения всей тональности, а раз так, то и всего цветового строя. Речь идет об изменениях соотношения «фигура-фон», которое, как известно, является одним из самых главных элементов в композиции кадра. Этот прием широко применялся Сергеем Урусевским сначала в черно-белом, а потом в цветном кино, а сегодня

применяется Витторио Стораро. Для его осуществления требуется очень хорошее знание технологии, а самое главное - взыскательное отношение к самому себе, критическая оценка своих художественных притязаний.

Иногда электрическая подсветка выполняет чисто технологическую задачу. Например, вся сцена снимается днем на прямом солнечном свете (так бывает, что эти условия заданы и изменить их нельзя). При съемке очередного монтажного плана этой сцены - например, крупного плана героини - возникает проблема: солнечный свет падает на лицо чрезвычайно невыгодно, ломает объемную форму, глаза остаются в глубокой тени и т.д. Тогда над головой актрисы за пределами кадра растягивают белый или полупрозрачный тент-затенитель, который начисто перекрывает солнечный свет, - ее лицо оказывается в тени, а затем электрической подсветкой создают объем и форму в соответствии с требованиями портретной характеристики данного персонажа. Разумеется, сила, направление, контраст и цвет этой подсветки не должны отличаться от солнечного света, чтобы зритель не заметил подмены одного освещения другим.

Иногда электрическая подсветка необходима для смягчения контраста, если снимают портрет на фоне светлого пасмурного неба, при этом подсветка улучшает проработку объемов и одновременно подсвечивает глаза актера. Естественно, сила и цвет этой подсветки должны соразмеряться с общим освещением пасмурного дня.

В справочниках и компьютерных программах приводятся обширные таблицы, в которых даны значения высоты солнцестояния в зависимости от времени дня, широты местности и времени года. Похоже, что эти таблицы могут быть полезны только тем, кто их составил. Судить о характере освещения на объекте съемки можно только при непосредственном визуальном ознакомлении, т.е. при выборе натуры. Главный критерий не технические параметры, а непосредственное эмоциональное впечатление. А вот таблицы, которые показывают зависимость спектрального состава солнечного освещения (или цветовой температуры) от высоты солнца над горизонтом в предвечерние и вечерние часы, могут быть очень полезны (см. табл.7). Технологи из московского института кино и фото (НИКФИ) разработали рекомендации для использования корректирующих светофильтров на осветительные приборы при съемке при низком солнце.

Приведем эти рекомендации: «При киносъемках в «эффектное» время, когда высота солнца над уровнем горизонта изменяется от 0 градусов (восход, закат) до 15 градусов, при безоблачном небе контраст уменьшается. Спектрозональные характеристики естественного света на открытой плоскости, перпендикулярной солнечным лучам, сначала снижаются, а затем возрастают (цветофотографическая температура составляет 3800-4200 К). Излучение естественного света в тени характеризуется цветофотографической температурой 8000-9000 К. Для подсветки лучше всего подходят осветительные приборы с лампами накаливания. Но их надо использовать в сочетании с «сине-зелеными» компенсационными фильтрами, осуществляющими преобразование на (-18) майред. Использование дуговых прожекторов и осветительных приборов с металлогалогенными лампами при высотах солнца меньше 15 градусов нерационально».

Таблица 7

Цветофотографическая характеристика естественного освещения **(картинки пока нет, на днях повесим)**

«Сине-зеленый» фильтр, имеющий величину компенсации -18 майред, - это фильтр «82 А» (слабо-голубой, изменяющий цветовую температуру с 3200 К на 3400 К).

Напомним, что:

фильтр «82 В» (-26) майред - 3200-3500 К

фильтр «82 С» (-42) майред - 3200-3700 К (см. табл.8)

Но НИКФИ настойчиво рекомендует «82 А», а не «82 С» (-42 Майред). Из этого следует, что при низком, т.е. желтоватом, солнечном свете электрическая подсветка, используемая как заполняющий свет, должна тоже быть желтоватой, для того чтобы

затем в позитивном процессе при цветовой коррекции снять эту излишнюю желтизну и получить нормальное дневное изображение. Здесь просматривается привычная концепция: во что бы то ни стало «правильно» воспроизвести предметный цвет, потому что «правильное» воспроизведение предметного цвета (в данном случае лица актера) является якобы сверхзадачей и кинооператора, и всей киносъемки. Следовать этому совету надо очень осторожно, например, только в том случае, если днем для съемки всей сцены не хватило времени: солнечный свет стал желтеть, и, чтобы не переносить досъемку одного

Таблица 8

Светофильтры на объектив фирмы «Kodak Раттен» (США) или двух оставшихся кадров на следующий день, можно воспользоваться советом НИКФИ. Но если снимаемая сцена должна по сюжету и по замыслу происходить вечером, при низком солнце, то именно разница в цвете светов и теней на лицах создает на экране ощущение особого предзакатного состояния, и в этом случае рекомендуемые НИКФИ светофильтры для подсветки теней убьют весь художественный эффект. В подобных случаях тренированному глазу художника, который способен отчетливо различать путем сравнения малейшие оттенки в цвете, надо доверять больше, чем прибору. Цветомер можно использовать лишь как вспомогательное средство. **(картинки пока нет, на днях повесим)**

Вывод можно сделать следующий: при цветной съемке днем в солнечную и пасмурную погоду не стоит злоупотреблять электрической подсветкой. Для большинства дневных сюжетов свет не нужен, особенно если сквозной фотографический процесс системы приведен к мировым стандартам, при этом широта его вполне соответствует оптимальному визуальному контрасту, т.е. воспроизводящая система вполне способна обеспечить психологически точное подобие объекта и его изображения. Весь вопрос только в правильной тональной и цветовой адаптации пленки, но это уже не техническая, а творческая задача, которую и призван решать автор изображения.

К тому, что говорилось о вечерней съемке, стоит добавить несколько слов о так называемой съемке в режиме («волшебный час»). Дело в том, что в сумерки в течение нескольких минут после захода солнца стремительно меняется не только освещенность на объекте, но и цветность натурного освещения, что видно из приведенных примеров.

Закат. Изменения Тцв в «режимное время»:

I. Август, безоблачно.

1. В момент заката:

На закат - 4450 К;

В зенит - 6150 К.

2. После заката:

На закат - 4900 К;

В зенит - 6000 К.

3. Через 10 минут после заката:

На закат - 4400 К;

В зенит - 5900 К.

Примерно такие же соотношения сохраняются еще 20 мин.

II. Август, солнце сквозь облака.

1. Во время заката:

На закат - 5200 К;

В зенит - 6000 К.

2 После захода солнца:

На закат - 5500 К;

В зенит - 6500 К.

3. После заката (30 мин):

На закат - 5900 К.

В зенит - 8000 К.

Во время заката или восхода солнца, когда его цветовая температура близка к 3200 К, а рассеянный свет голубого неба имеет Тцв 8000 К, налицо ярко выраженное двухцветное освещение (света освещены солнцем, а тени - рассеянным светом неба) и поэтому использование на объективе светофильтра «Wratten 85» совершенно необходимо при съемке на пленку для полуватного света. После захода солнца объект освещается только рассеянным светом неба, с Тцв 7000 - 8000 К, поэтому одного светофильтра «Wratten 85» уже недостаточно.

На снимке (илл.49,цв.), который был сделан после захода солнца в режимное время на обращаемой пленке, избыток синего цвета. Пленка сбалансирована под цветовую температуру источника 5500 К, но такое впечатление, что снимали на пленку с балансной нормой 3200 К без фильтра «Wratten 85». В данном случае это не повредило снимку, а излишняя синева придала ему особую выразительность, хотя для точной цветопередачи всех предметных цветов в кадре надо было использовать «Wratten 85» даже для дневной пленки, сбалансированной под 5500 К. В момент съемки эта интенсивная синева не ощущалась, потому что срабатывал механизм константности в восприятии цвета (см. главу 1). Подобная ситуация возможна и при видеосъемке в сумерки, когда цветовой баланс камеры установлен на «Preset 5500».

Русского художника Петрова-Водкина с середины 20-х годов интересовала так называемая интерьерность как художественная проблема. В картине «Тревога» она проявилась не только в стереометрически правильной передаче пространства, но и в точном воспроизведении цветовой структуры эффекта освещения. Сочетание оранжевого света электрической лампочки в комнате с густой синевой заоконного пространства, смесь этих двух цветных источников в зеленый цвет на раме окна - все это не эффектный вымысел художника с целью придания картине большей выразительности.

Петров-Водкин в качестве выразительного средства использовал трансформацию цвета, не утрирование его, как может показаться, глядя на резкое сочетание оранжевого, пурпурного и густо-синего, нет, он запечатлел сетчаточный образ со всей его фотографической точностью. Здесь как бы выключен механизм константности, поэтому мы, как зрители, видим как бы впервые (и поэтому очень остро) сочетание оранжевого света лампочки и синевы за окном. Если бы такой интерьер, вернее, этот эффект освещения снять на обращаемую цветную пленку, то он выглядел бы в цвете точно так же, как на картине.

Уместно повторить, что не научившись отключать механизм константности восприятия цвета, не научившись видеть свой сетчаточный образ, невозможно профессионально овладеть цветом. Живописцы, развивая чувство цвета, годами воспитывают в себе эту способность видеть сетчаточное изображение.

Возвращаясь к технологии, можно сказать, что не все рекомендации надо понимать буквально, часто они, предлагая использовать тот или иной светофильтр на объектив или осветительный прибор, имеют в виду достижение некоего среднего статистического результата, но ведь в искусстве, в отличие от науки, не существует объективной истины, все критерии субъективны. Практика показывает, что рекомендации нужны только на первоначальном этапе. Чем опытнее художник, тем решительнее он нарушает все правила во имя главного в изображении - выразительности. Например, при съемке в пасмурную погоду, когда объект освещен равномерно рассеянным светом неба с цветовой температурой 6000 К и светлотный контраст его невелик, совсем не обязательно ставить на объектив светофильтр «Wratten 85», даже если снимать на пленке для полуваттного света. Если негатив нормальный (структурно-количественная его модель рассматривалась в предыдущей главе), то он очень хорошо поддается цветовой коррекции при печати.

Отвергая одни технологические рекомендации и тут же выдвигая другие (которые кто-нибудь, в свою очередь, так же оспаривает), я хочу подчеркнуть, что дело, которым мы занимаемся – живое, оно постоянно развивается. Естественно-научное понимание всей технологии операторской работы всегда, в конечном счете, подчиняется художественному, от которого зависит творческий выбор. Главное, чтобы, несмотря на все временные кризисы в кино (которые, я уверен, пройдут), не прервалась связь времен, творческая связь между разными поколениями операторов. Собственно, это и стало главным побудительным мотивом к написанию данной книги.

Несколько замечаний по поводу ночных съемок. Если используется искусственный свет, то такая съемка практически не отличается, с точки зрения особенностей технологии цвета, от съемки в павильоне или в большом темном интерьере. Но современные чувствительные пленки позволяют, используя режим форсированного проявления негатива, который увеличивает светочувствительность вдвое, снимать без всякого дополнительного света в вагонах метро, вечером в троллейбусе, в магазине и даже на ночной улице, пользуясь только светом от витрин и уличных фонарей. Особенно часто снимают на улицах, освещенных желтыми натриевыми фонарями.

Эти фонари можно спокойно брать в кадр как источник света. При правильно рассчитанной экспозиции они дают ощутимую светотень, а сами, поскольку их плотность в негативе очень велика, в позитиве не пропечатываются, т.е. почти не имеют цвета. Весь кадр, естественно, имеет желтый оттенок, и это вполне соответствует визуальному впечатлению от ночного освещения этими фонарями. Чтобы избежать мигания при киносъемке с такими фонарями, как и при съемке с люминесцентными лампами, необходимо снимать с частотой 25 кадр/сек, при этом щель обтюратора кинокамеры должна быть не менее 173 градусов. То есть ограничения точно такие же, как при пользовании осветительными приборами с металлогалогенными лампами («HMI») при натурной или интерьерной дневной съемке.

Завершая тему освещения на натуре, необходимо обратить внимание на то, что рассеянный свет голубого неба поляризован, что все блики на всех поверхностях, кроме металлических, - это блики поляризованного света, и это обстоятельство можно использовать, применяя поляризационные фильтры. Эти фильтры, гася яркость неба в кадре (максимально - в направлении, перпендикулярном положению солнца), почти не влияют на яркость предметов, находящихся в кадре, потому что при таком освещении яркость поляризованных бликов на других предметах незначительна и их гашение почти не ощущается. Гораздо заметнее окрашивание поляризованных бликов в теплые или холодные тона при помощи специального фильтра Жарова (илл.18,цв.).

Этот эффект, наоборот, более заметен в пасмурную дождливую погоду.

Подобным образом на основе использования поляризованного света действуют и фильтры из серии «enhancer» (улучшиватель). Все эти светофильтры довольно радикально меняют цветовой строй объекта, поэтому нельзя их считать слишком популярными. Однако из-за этого не следует исключать их из арсенала выразительных средств. Необходимо знать о различных технологических возможностях разных светофильтров, а применять их или нет - это индивидуальное дело каждого.

Насадки и светофильтры, которые дают радикальный эффект, обычно применяются при натурных съемках и это обусловлено, в первую очередь, условиями освещения на натуре. Вот почему в главе об освещении мы вновь затрагиваем фильтры и оптические насадки.

Например, фирмой «Tiffen» выпускается целый ряд эффектных светофильтров на объектив, меняющих колористическую версию изображения. В частности «Chocolate»,»Coral», «Tobacco», а также фильтр телесного цвета «812» (косметик) для улучшения цвета лица кинозвезд. Той же фирмой выпущен светофильтр, названный «Retro». Изображение, которое получается при применении «Retro», напоминает старую выцветшую фотографию - имеет преобладающий характерный рыжеватый цвет (так называемая сепия) и, кроме того, отличается тем, что в зонах большого пограничного контраста светлые места заплывают на темные, совсем так, как на старых выцветших

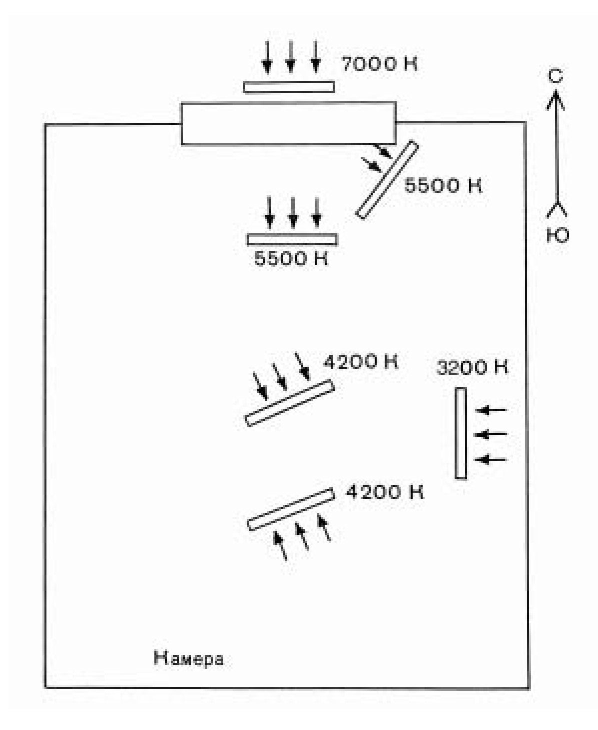
фотографиях, которые снимали несовершенной оптикой на несенсибилизированных пластинках, лишенных противоореольного слоя.

Насадки «Fog» и «Dubl Fog « применяют при ночных съемках, но не только для смягчения контраста объектов, но и для комбинации с эффектом задымления, изображающего ночной туман. При этом преобладает контровое освещение: контровой свет, просвечивая дым, делает его более материальным, помогает воссозданию глубины пространства кадра, но искусственность задымления очень легко разоблачается малейшим ветерком, который не редкость в подобных случаях. Скрыть нежелательное движение подсвеченного дыма помогают насадки «Fog» и «Dubl Fog», потому что в комбинации с ними (особенно если на их поверхность попадает свет контровых осветительных приборов) само задымление может быть довольно слабым и движение дыма от ветра будет не так заметно. Надо иметь под рукой набор из нескольких таких насадок, обладающих разной силой эффекта.

ИНТЕРЬЕР

Освещение реального интерьера - самая трудная, но и самая интересная с художественной точки зрения задача. При удачном ее решении огромный выигрыш в достоверной передаче пространства, фактур, естественности освещения - словом, той предметной и световой среды, подлинность и выразительность которой играет в современном кино огромную роль. Кроме того, нет двух интерьеров с одинаковой световой атмосферой. Даже в одном и том же интерьере в течение дня цветовая атмосфера меняется настолько, что часто это доставляет кинооператору немало хлопот, потому что в едином эпизоде, который снимается в течение съемочного дня, необходимо соблюсти тональное и цветовое единство всех входящих в него монтажных кадров. И здесь кроме рационального распределения времени для съемки каждого кадра большую роль играет умелое маневрирование дополнительной подсветкой, используемое кинооператором.

Но прежде чем включать электрическую подсветку, попробуем разобраться с тем, как освещен интерьер обычной жилой комнаты. Какие световые потоки распределяются в пространстве этой комнаты и каков их спектральный состав, хотя в комнате одно окно и, казалось бы, никаких неожиданностей быть не должно.



Илл. 50 Распределение потоков света с разной цветовой температурой (Тцв) в интерьере обычной комнаты с бесцветными стенами. Двойными линиями обозначено положение молочного стекла светоприемника цветомера «Минольта». Светлотный контраст на лице = 1:8. За окном небо с белыми облаками, солнечно.

Из илл.50 ясно, как распределяется естественное освещение по цвету в обычном интерьере. Оказывается, что разброс цвета естественного освещения при съемке против окон так велик (от 3200 К до 7000 К), что не убедившись в этом с помощью цветомера, трудно в это поверить. Свет северного участка неба, имеющий Тцв - 7500 К, попадая в комнату через окно, за счет многократных отражений от стен, пола, мебели и потолка превращается в рассеянный свет с Тцв - 3200 К. Он-то и подсвечивает все тени на лице, под мебелью и под подоконником. Однако в популярной литературе по цветной фотографии об этом почему-то нет и речи.

Рассмотрим, как выглядят разноцветность и разноконтрастность освещения в интерьере.

Объект съемки - лицо на фоне окна:

небо за окном - 14 EV;

на боковой стороне ниши окна - 11-12 EV;

блики на лице - 10-11 EV;

тени на лице - 6-7 EV.

Яркостные соотношения в кадре, как видно, равны интервалу 1:32, если считать, что плотность неба в негативе лучше разместить на характеристической кривой за уровнем белого.

А вот как выглядит спектральный состав (вернее, цветовая температура) потоков света, наполняющих этот интерьер и создающих объемную форму:

свет от неба в окно - 7000-8000 К;

свет на нише окна - 5600 К;

блики на лице - 5000 К;

тени на лице - 3200-3400 К.

Объект воспринимается глазом совершенно обыденно, контраст его равен оптимальному визуальному контрасту, а что касается цвета, то глаз не отмечает никаких искажений предметного цвета на лице персонажа, несмотря на то, что блики голубоватые, а тени коричневые. Когда объект был снят на обращаемую пленку, сбалансированную под дневной свет, то подтвердилось, что блики на лице имеют слабый холодный оттенок, а тени - теплый, коричневатый. Обычный живописный эффект, хотя на лице не было ни одного участка (даже в полутени), о цвете которого можно было бы сказать, что он «нормальный». То есть, если пытаться во что бы то ни стало добиваться этого «нормального цвета лица» (за счет применения подсветки определенного спектрального состава или применения корректирующих светофильтров на объектив), то оказалось бы, что «правильный» цвет выглядел бы в этом кадре довольно условно. Неизвестно, что лучше. Во всяком случае, прежде чем выбирать то или иное решение (тип пленки, тип осветительного прибора, светофильтры на прибор, контраст освещения, светофильтры на объектив и т.п.), необходимо четко осознать художественную задачу.

Разноцветность освещения светов и теней как бы скрыта для нас внутри тонального контраста. Нильс Бор в свое время, формулируя принцип дополнительности как один из фундаментальных для физики, заметил, что «как только мы начинаем анализировать наши ощущения, так мы перестаем их испытывать». Возможно, что в этой особенности раздельного зрительного восприятия контраста и цвета тоже сказывается универсализм принципа дополнительности.

Опытный, тренированный глаз художника прекрасно подмечает эту разноцветность, что хорошо видно на картинах.

При организации освещения в интерьере надо прочувствовать и сохранить ту тональную и цветовую атмосферу, которая в нем присутствует. Часто тот или другой интерьер выбирают для съемки именно из-за этой особой атмосферы, а не только из-за того, что за окном видна настоящая живая натура. Уникальность и особая выразительность интерьера состоит также в том, что можно в пределах одного непрерывного кадра выйти с камерой из помещения за актерами на улицу и вернуться затем с ними обратно. При этом изменение уровня освещенности, контраста и цветности в одном непрерывном кадре придает особую убедительность среде, в которой происходит действие.

Классический подход к технологии освещения в интерьере заключается, как известно, в разделении всех интерьеров на два вида: с большим остеклением и с малым. Внутри интерьеров с большим остеклением преобладает, как считают, тот же дневной свет, что и снаружи, но только меньшей силы, поэтому подсветка должна иметь спектральный состав дневного света, т.е. цветовую температуру 5500 К. При этом нужно снимать на пленке для дневного света, а если на пленке для полуватного света, то с

фильтром «Wratten 85» на объективе. Что же касается интерьеров с небольшими окнами, то для их съемки целесообразнее использовать пленку для полуватного света, а для подсветки применять полуваттный свет с цветовой температурой 3200 К, при этом окна закрывать пленочными светофильтрами типа «Wratten 85». Несмотря на то, что эта классическая схема страдает известной одномерностью, будет небесполезно ознакомиться с таблицами 9 и 10.

Если в интерьере преобладает дневной свет, то в действительности спектральный состав подсветки не обязательно в точности должен соответствовать цветовой температуре 5500 К. Ведь в некоторых зонах пространства такого интерьера цветовая температура опускается до 3200 К и только в районе окон набирается 5500 К, причем подоконник и пол под окном, если туда не попадает прямое солнце, освещены рассеянным светом неба, т.е. имеют более голубое освещение (Тцв больше, чем 5500 К).

В интерьере света и полутени обычно гораздо теплее бликов, что же касается теней и рефлексов, то они обычно теплее светов. Вот почему западные фирмы для освещения интерьеров рекомендуют применять приборы с источниками света, имеющими Тцв - 4000 К, т.е. лампы «CSI». Это свет примерно того цвета, которым освещены полутени и тени в большинстве обычных интерьеров. Такая подсветка лампами «CSI», если она хорошо сбалансирована по силе, т.е. тонально, не разрушает

Таблица 9

Светофильтры на приборы и окна фирмы «Агфа» **(картинки пока нет, на днях повесим)**

Таблица 10

Светофильтры на приборы и окна фирмы «ROSCO» основного эффекта освещения, существующего в интерьере. Она уже как бы автоматически сбалансирована и по цвету. Можно сказать, что она выполняет роль знаменитого «грязного фильтра» А.Москвина. Ориентируясь только на визуальные впечатления, ее можно чуть «утеплить» или «похолодить», чтобы лучше гармонизировать по цвету весь кадр. **(картинки пока нет, на днях повесим)**

Цветомер «Minolta» - это, пожалуй, самый удобный из всех профессиональных цветомеров (илл.51).

Кроме двух значений спектрального баланса пленки (5500 К и 3200 К) в приборе есть возможность выставить любой другой баланс, имеющий промежуточное значение. Это очень полезное усовершенствование, потому что вы по своему желанию можете выбрать любой опорный цвет освещения в качестве белого, а в действительности чуть теплее или чуть холоднее. Прибор сразу покажет, какие корректирующие светофильтры на объектив надо поставить, чтобы адаптировать пленку или видеокамеру на этот выбранный опорный цвет освещения. От этого предметные цвета в тех участках объекта, которые освещены опорным светом, воспроизведутся точно, без искажений цветности. А разноцветность общей атмосферы (3200 К в темном углу и 7000 К возле окна) останется, только сдвинется в сторону теплых или холодных тонов, в зависимости от того, как адаптировали пленку или видеокамеру, т. е. какой опорный цвет освещения выбран.



Илл. 51. Цветометр "Minolta".

В результате все тепло-холодные цветовые соотношения в изображении могут сильно отличаться от тех, которые визуально воспринимались в объекте. Это можно использовать как выразительное средство для организации колорита кадра. Кадр будет выглядеть так, будто мы смотрим через цветное стекло, теплое или холодное по цвету (илл.52 а,б, цв).

И еще несколько замечаний по поводу света из окна.

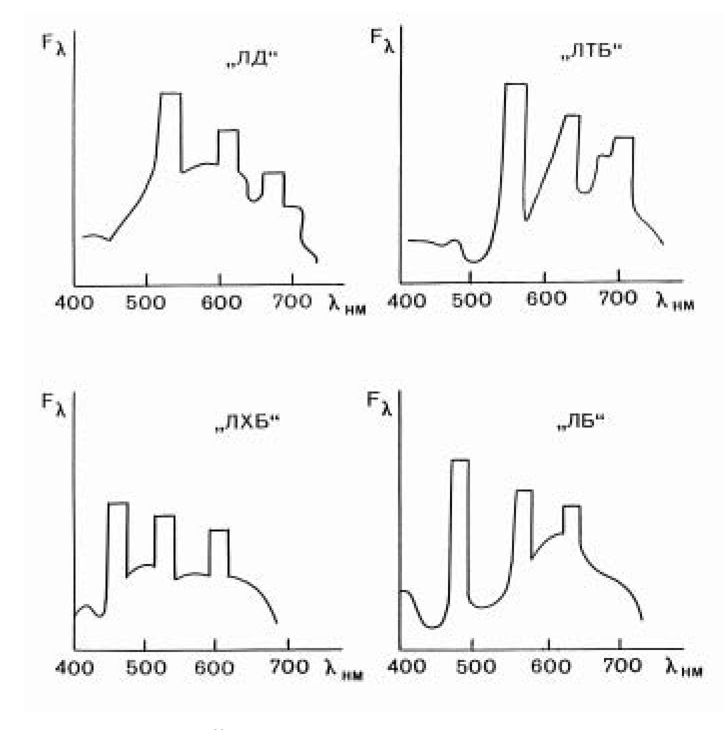
Во-первых, не всегда свет за окнами имеет Тцв - 5500 К. Там могут расти деревья, кусты, располагаться близко кирпичные стены или что-либо иное, от чего цветовая температура будет ниже. Стекло может быть не достаточно чистым, на окне могут быть шторы, жалюзи и тому подобное, а это тоже снижает цветовую температуру света, падающего с улицы. В этом случае применяют пленочные оранжевые светофильтры на окна, которые осуществляют не полную конверсию, а половинную («HALF») или даже на четверть («QUARTER»). (Таблица 9).

Во-вторых, совсем не обязательно иметь за окном «чистый белый свет», он, в целях художественных, может быть и чуть холодноватым, и степень этой голубизны должен определить автор изображения, а не автор таблицы и справочника.

И, в-третьих, не следует забывать, что яркость заоконного пространства по сравнению с яркостями внутри интерьера может быть настолько больше, что даже без всякого светофильтра на стеклах цвет заоконного пространства разбелится и не будет таким интенсивно голубым на экране, каким казался при визуальном восприятии. Интервал яркостей такого интерьера с учетом яркости окон намного превышает оптимальный визуальный контраст и широту сквозного фотографического процесса, и при выборе экспозиции по деталям внутри интерьера заоконное пространство будет почти белым на экране. Этот прием успешно используется при репортажной съемке в кино и ТВ, когда нет времени и возможности возиться со светофильтрами на окна.

Большинство современных служебных помещений освещается лампами дневного света (люминесцентными лампами), разновидностей которых довольно много (см. табл.11).

Их с некоторой натяжкой тоже можно объдинить в две группы: близкие к дневному свету и близкие к полуваттному, с той лишь разницей, что характер распределения энергии по спектру у них имеет свою особенность (илл.53).



Илл. 53 Спектральное распределение излучения люминесцентных ламп.

Излучение люминесцентных ламп имеет линейчатый спектр, сосредоточенный в основном в ультрафиолетовой части, преобразующийся люминофором в излучение видимой области спектра. Но, кроме того, и в видимое излучение спектра паров ртути с длиной волны 405, 436, 546 и 578 нанометров, проникающее сквозь слой люминофора.

В результате, цветовая и цветофотографическая температура у люминесцентных ламп не совпадает. В составе излучения люминесцентных ламп, независимо от их типа, всегда есть избыток зеленых лучей, этого нельзя не учитывать.

Тип пленки или цветовой баланс видеокамеры выбирают в зависимости от того, есть в интерьере окна или нет. Может быть балансная норма под дневной свет 5500 К, а может быть под полуваттный 3200 К. Но какой бы баланс ни выбрали, избыток зеленых лучей останется. Значит, каждая фигура, каждое лицо и каждый предмет в кадре будут освещены двухцветно, потому что обычная электрическая подсветка теней, применяемая при съемке, не содержит избытка зеленых лучей, она бесцветна по сравнению со светом люминесцентных ламп, освещающих света и создающих блики. Если передача такой специфики освещения не обусловлена творческим решением, то на экране это может выглядеть довольно неприятно, а главное - неожиданно, потому что во время съемки зеленый свет на лицах почти не ощущается. Есть несколько способов избежать этого.

Первый способ. Если ламп не так много, то можно каждую закрыть специально подобранным под этот тип лампы пурпурным светофильтром, из тех, что ставятся на осветительные приборы. Разумеется, это можно сделать в том случае, если лампы закрыты какой-либо рассеивающей арматурой (матовыми щитками, колпаками и т.д.). Обычно используют 30% пурпурный светофильтр, который поглощает избыток зеленых лучей. Иногда в сочетании со слабым оранжевым или слабым голубым (в зависимости от типа лампы и пленки). Подбор светофильтра очень удобно производить при помощи цветомера «Minolta».

Таблица 11

Соотношение цветовой и цветофотографической температуры различных типов ламп **(картинки пока нет, на днях повесим)**

Второй способ, которым впервые воспользовались кинооператоры Л.Пааташвили и Г.Рерберг, заключается в том, что на осветительные приборы (независимо от того, какого они типа: дуговые, полуваттные или «HMI») подбирают зеленые светофильтры (примерно 20%). Таким образом, цвет подсветки уравнивают по цвету со светами, освещенными люминесцентными лампами. Затем при печати эту излишнюю зелень убирают. Зеленый светофильтр нельзя подобрать визуально, точный подбор лучше всего производить при помощи цветомера.

Третий способ применяется при съемке на обращаемую пленку, где невозможна никакая цветовая коррекция, кроме использования светофильтров перед объективом камеры. В этом случае применяют специальные светофильтры: «FLB» или «FLD» - это в основном пурпурные светофильтры, которые срезают избыток зеленого света от люминесцентных ламп, но при этом в своем составе содержат и красители, которые приводят свет этих ламп к какой-либо балансной норме для соответствующей пленки («FLB» ~ для 3200 К, а «FLD» - для 5500 К). В кажущейся простоте этого способа есть одна сложность. Все заоконное пространство будет при этом окрашено в пурпурный цвет, потому что в натурном освещении нет избытка зеленого света, который есть внутри от люминесцентных ламп. Чтобы избежать этого, на стекла наклеивают зеленые пленочные светофильтры, их тип скорректирован с типом светофильтра на объективе (см. табл. 10). В этом случае подсветка, естественно, не применяется.

Таким образом, всевозможные варианты сочетаний светофильтров на объектив, на окна и на осветительные приборы для разных по балансу пленок и источников света технологически приведены в довольно стройную и ясную систему. Надо только помнить, что эта система преследует одну цель - по возможности точнее передать предметные цвета в кадре. Эта цель чисто техническая, а не художественная, поэтому предлагаемую в таблице систему надо рассматривать не как догму, а как среднюю норму, при известном отклонении от которой, по-видимому, только и возможно добиться так называемого артистического эффекта.

Люминесцентные лампы, о которых шла речь, применяются лишь в быту. В торговых, производственных и других общественных помещениях. В качестве осветительных приборов для съемки люминесцентные лампы раньше никогда не применялись из-за избытка зеленых лучей в спектре и мигания. Но за последние годы люминесцентное освещение стало применяться при фото- и киносъемке и на

телевидении, благодаря тому, что был разработан новый тип ламп, свободный от недостатков (избытка зеленых лучей в спектре и мигания). Появился целый набор осветительных приборов разного размера и мощности для освещения интерьеров и студий при кино- и видеосъемке (Fluxlight и Kino Flo). Питаясь от сети переменного тока через высокочастотный преобразователь, они обладают повышенной светоотдачей при небольшой потребляемой электрической мощности, не превышающей мощность фена для укладки волос. Люминесцентные лампы фирмы «Osram», используемые в этих осветительных приборах, выпускаются двух типов: строго на 3200 К и 5500 К. Один и тот же осветительный прибор можно использовать, заменяя в нем лампы для полуваттной и для дневной подсветки. А чередуя одновременно те и другие лампы в одном приборе (например, через одну), можно получить любую цветовую температуру без применения светофильтров. Это очень удобно. Кроме того, большие и плоские панели «Kino Flo Wall-o-lite» (светящаяся стена) позволяют создать в пространстве кадра совершенно новое качество освещения, сходное с тем, которое мы видим на картинах великого голландца Вермеера Дельфтского. Такой метод подсветки в естественном интерьере носит название «боковое ложное окно». Он осуществляется легко и быстро, т.к. световую панель «Kino Flo» легко разместить сбоку за пределами кадра, она плоская, почти не греется, а цветовая температура очень легко контролируется. Без преувеличения можно сказать, что с появлением этих осветительных приборов наступила революция в технологии подсветки при съемке в интерьерах и павильонах.

Иногда неопытные кинооператоры стараются использовать при освещении интерьеров приборы с линзами Френеля типа «КПЛ» (или «Dedo Light»), пытаясь в интерьере воспроизвести некое подобие прецизионной системы или системы освещения пятнами. Это сделать довольно сложно. Потому что все приборы приходится группировать в одном месте (в основном рядом с камерой и позади нее) и, как бы мы ни поднимали их на штативах, предел высоте ставит потолок. От этого приборы начинают мешать друг другу, все лучи перепутываются, каждый прибор уже не работает сам за себя, по стенам начинают ползти многочисленные тени, передний план оказывается пересвеченным по сравнению со вторым планом и так далее.

Обычные интерьеры лучше освещать приборами рассеянного света, такими, как «Kino Flo». Они дают широкие потоки света, сравнимые по своему светораспределению со светом из окон, а кроме того, их гораздо легче спрятать прямо в кадре, перекрыв каким-либо предметом.

Приборы дневного света с металлогалогенными лампами (HMI) очень удобны для освещения интерьера. Они также применяются в сочетании с рассеивающими или отражающими экранами. Иногда их свет направляют на противоположную стену или даже в потолок, чтобы получить широкий поток рассеянного отраженного света. Еще Леонардо да Винчи отмечал, что «цвет предметов в помещении причастен к цвету соседних предметов», имея в виду еле заметные рефлексы, которые один цветной предмет бросает на другой, изменяя почти неуловимым образом его истинный предметный цвет. Точно так же рассеянный в интерьере свет, который создается искусственно, при помощи осветительных приборов, должен быть «причастен» к цвету стен этого интерьера. Поэтому самый простой и самый эффективный способ - направить прибор на стену, а уже отраженный от нее свет использовать, как того требует композиция кадра, мизансцена и т.п. Приборы с металлогалогенными лампами как бы специально предназначены для этого. При использовании метода бокового ложного окна, создаваемого отраженным от боковой стены светом, совсем не нужен заполняющий, так как поток бокового рассеянного света обильно отражается от пола противоположной стены, потолка, мебели и становится еще более причастен к естественному свету в этой комнате. В сущности, используя этот прием, можно одним прибором осуществить подсветку в интерьере не только без скидки на высокое техническое качество, но и добиваясь большей выразительности освещения за счет «автоматического» решения проблемы гармонизации в цвете.

Большие интерьеры, такие, как вокзалы, станции метро, магазины и проч., лучше снимать на светочувствительных пленках, используя минимальную подсветку только для переднего плана (и то не всегда!), потому что того света, который дают размещенные в

этих интерьерах светильники, люстры и бра, обычно вполне достаточно для съемки. Многоцветность освещения, которая создается в этих интерьерах за счет перемешивания дневного, полуваттного, а часто и люминесцентного света, создает неповторимую цветовую атмосферу, ее невозможно воссоздать ни в какой декорации. Такая цветовая атмосфера убеждает в подлинности места действия, а в современном кино для большинства жанров это имеет громадное значение.

Вообще говоря, многоцветность освещения, когда в дневном интерьере в темном углу горит полуваттная лампа с абажуром, и актер переходит от окна, возле которого он был освещен дневным светом, к полуваттной лампе и попадает в оранжевый свет от нее, стала сейчас довольно распространенным приемом. Некоторые даже злоупотребляют им, используя без особой надобности. Изменение силы и цвета освещения на лице актера - это яркий и декоративный (а самое главное - истинно цветной) способ создать перемену в психологическом состоянии. «Чистота» этого приема зависит от того, что дневной и полуваттный свет в нашем примере нигде в кадре не работают с одинаковой силой. В каждой точке панорамы или пространства обязательно преобладает тот или другой свет (возле окна дневной, как рисующий, и полуваттный, как моделирующий и заполняющий, а возле лампы - наоборот, они меняются местами).

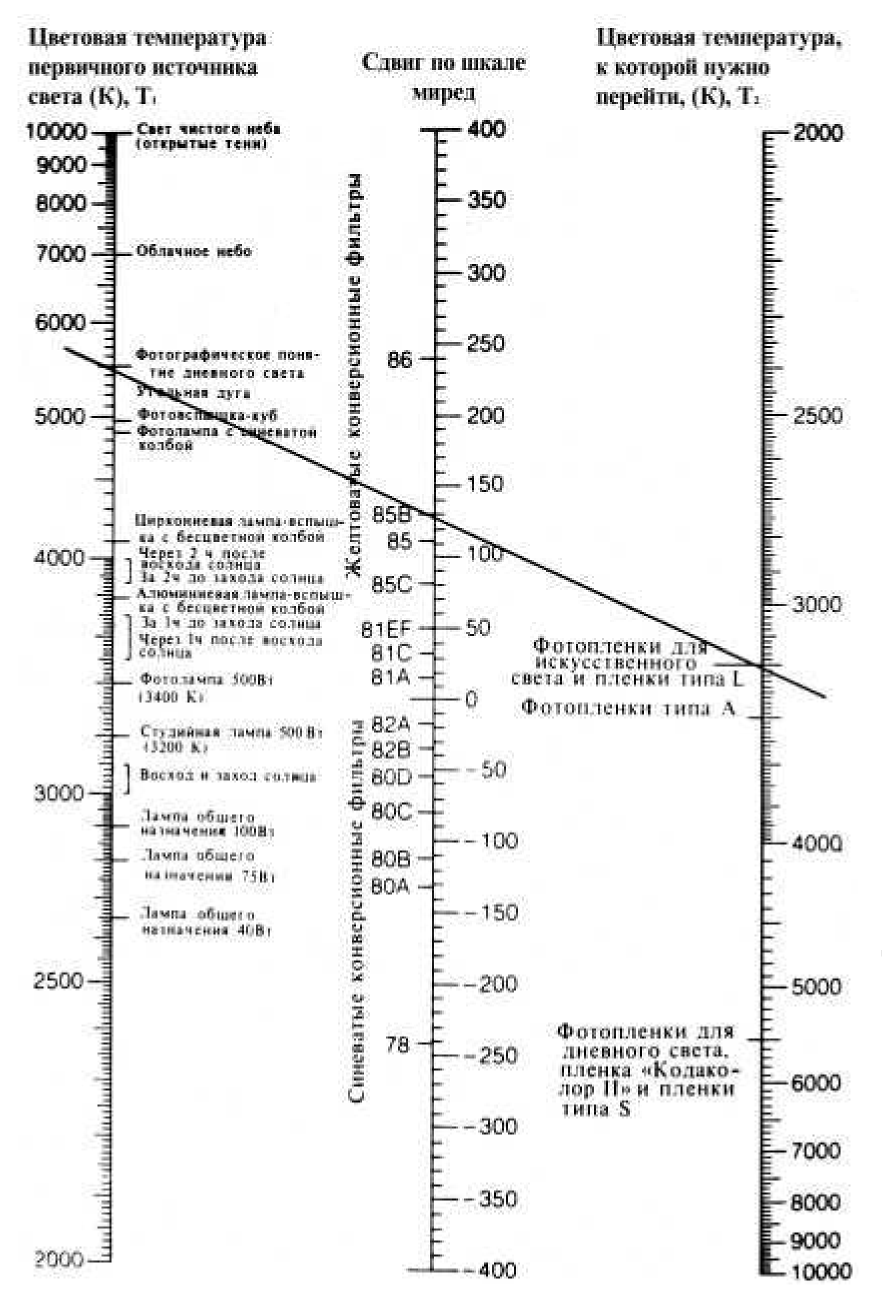
Этот принцип смешивания важен при многоцветном освещении: в каждой точке данного пространства должен преобладать какой-либо один свет, с определенной цветовой температурой или одного определенного цвета, в противном случае образуется «цветовая каша». Особенно это заметно, когда снимают музыкальные видеоклипы, в которых широко используется многоцветное освещение. Если включают один цвет, то выключают другой, во всяком случае направление цветных лучей выбирают таким образом, чтобы лучи комплементарных цветов, смешиваясь, не давали бесцветную смесь. И при обычной съемке в интерьере, где источники, как в нашем примере (окно и лампа), не имеют узкой спектральной полосы излучения, во избежание цветной грязи этот принцип надо соблюдать тоже довольно аккуратно.

Мы выяснили, что практически нет интерьеров, в которых во всех точках пространства присутствовал бы свет одной какой-либо цветовой температуры. За счет многократного отражения от стен, пола, потолка и мебели, чем дальше от окон, тем он теплее. Кроме того, этот свет приобретает особое цветовое качество, которое мы назвали причастностью к данному интерьеру и состоянию освещения именно в это время дня и именно при этой погоде.

Здесь говорится о довольно тонких вещах, которые нетренированный глаз может вообще не заметить. Увидеть эту неповторимую особенность интерьера поможет пробная съемка на обращаемую пленку или на видеокамеру, которую стоит произвести после окончательного выбора интерьера. Только после обработки слайдов иногда с изумлением замечаешь, какое цветовое богатство бликов, рефлексов и полутеней было во время съемки, но глаз этого не видел. К сожалению, наш зрительный анализатор устроен таким образом, что мы видим только то, что хотим видеть. После того как все цветовое богатство было замечено на слайде, мы, вернувшись в этот интерьер, вдруг, словно по волшебству, начинаем замечать в реальности то, что так поразило нас на цветном слайде или при просмотре видеокассеты.

Живописцы тратят по нескольку лет, чтобы выработать в себе способность таким образом видеть все цветовые взаимодействия на объекте. Работа над этюдами заключается в умении увидеть то, что есть в природе, а затем перенести это на холст. Кинооператоры и фотографы в большинстве своем не занимаются живописью, поэтому предварительная съемка самых разных объектов при самом разном освещении (на слайды или видеокамеру) в какой-то степени может заменить работу над этюдами и воспитать живописное ощущение цвета (илл.54 а,б; 55; 56 а,б; 57 цв.).

Живописное ощущение цвета помогает отбирать цвета, которые дают хорошие гармоничные сочетания. Острое ощущение цвета образуется как результат, который возникает в процессе определенного накопления восприятия. А это накопление возможно только в процессе практической, творческой работы. Закончив главу об освещении, я подумал, что стоит привести одну техническую номограмму, которая поможет в практической работе. (илл.58).



Илл. 58 Номограмма со шкалой майред (mrd) для перехода от источников света с одной цветовой температурой к источникам цвета с другой цветовой температурой. Чтобы определить, какой светофильтр необходимо использовать, чтобы соответствующим образом изменить цветовую температуру источника света, надо от левого столбца со значением цветовой температуры источника света, провести прямую до правого столбца, где отложены величины цветовой температуры, которая нужна. Линия пересечет средний столбец, в котором указаны величины компенсации в майредах, и даны названия нужных фильтров.

ГЛАВА 6.

КОЛОРИТ

Джошуа Рейнолдс в своей речи, произнесенной в Королевской Академии искусств 10 декабря 1771 года, сказал: «Колорит решает первое впечатление, которое производит картина: в зависимости от него зритель, идущий по галерее, остановится или пройдет мимо. Чтобы с первого взгляда произвести большое впечатление, надо избегать всех пустяковых или искусственных эффектов, вроде мелочной игры пятен света или особого разнообразия оттенков; спокойствие и простота должны господствовать над всем произведением»42 . Являясь неким объединяющим началом, колорит обязательно основывается на принципах гармонии.

Термином «цветовая гармония» называют приятное для глаза, красивое сочетание цветов, предполагающее определенную согласованность их между собой, соразмерность и пропорциональность. Между отдельными цветовыми пятнами произведения существует тесная взаимосвязь: каждый отдельный цвет уравновешивает или выявляет другой, а два цвета, взятые вместе, влияют на третий. Изменение одного какого-либо цвета ведет к нарушению этой связи и разрушению гармонии. Закономерность служит главным признаком гармонии. Предполагается, что благодаря ей мы воспринимаем упорядоченное сочетание цветов как эстетически положительную цельность. Из этой предпосылки и вытекают все попытки сформулировать законы цветовой гармонии на основе чередования равновесия, подобия, положения в цветовом круге и проч. Но, тем не менее, бывает так, что цветовые сочетания, построенные по всем правилам, оцениваются зрителем как негармоничные. И наоборот, самый «некрасивый» цвет (или сочетание цветов) в зависимости от контекста и в связи с другими изобразительными элементами может быть воспринят как «красивый» и приятный. Комбинация цветов сама по себе, рассматриваемая отдельно, может быть и гармоничной, и негармоничной, но в общей структуре художественного произведения это может не замечаться.

Теория цветовой гармонии, в конечном счете, не может быть сведена лишь к решению вопроса о том, какой цвет с каким гармонирует. Общие принципы цветовой гармонии не могут быть определены без учета содержания, композиции, пространства, формы и фактуры. Ф.Ходлер пишет о цвете: «Действенность и значение красок зависят от их интенсивности, места, которое они занимают на полотне, и от их положения среди других, усиливающих их или ослабляющих, в зависимости от большей или меньшей близости к белому и черному. Окраска предметов зависит от цвета освещения. Известно, что именно цвет ссорит часто художника с публикой. Она долго не могла понять, что розовое лицо на воздухе при голубом небе может стать фиолетовым; если же его освещают лучи заходящего солнца, то даже оранжевым и ярко-красным. Из-за отсутствия наблюдательности, главным же образом из-за недостатка опыта, глазу непонятны эти нюансы художника, они кажутся ужасными преувеличениями. Прелесть красок заключается, прежде всего, в их аккордах, в повторении нюансов одного и того же цвета».43

Генри Манселл видел основной закон гармонизации в родственной сближенности цветов: «Простой и практически безошибочный ряд цветовых гармоний можно получить в пределах одного цветового тона. Так, мы можем низкую светлоту какого-либо цветового тона связать с повышенной светлотой или слабую насыщенность с более сильной насыщенностью»44 .

Три основные характеристики цвета - цветовой тон, светлота и насыщенность - могут выступать между собой в различных связях, образуя различные гармоничные сочетания:

1) подобие по цветовому тону, но различие по светлоте и насыщенности (то, о чем писал Манселл);

2) подобие по светлоте, но различие по цветовому тону и насыщенности;

3) подобие по насыщенности, но различие по цветовому тону и светлоте;

4) подобие по цветовому тону и светлоте, но различие по насыщенности;

5) подобие по светлоте и насыщенности, но различие по цветовому тону;

6) сочетание, в котором оба цвета различаются по всем трем параметрам (это самый сложный случай).

Из перечисления этих парных сочетаний, часто используемых в практике дизайна, ясно, насколько условны нормативы из области цветовой гармонии, учитывающие только цветовой тон.

Мы уже отмечали, что цветовое тело или цветовое пространство включает в себя различия не только по цветовому тону и насыщенности, но и по светлоте, т.е. оно трехмерно, и именно различия по светлоте имеют большее значение для практики изобразительного искусства. Что же касается самого цветового тела, то, с одной стороны, мы представляем его себе как теоретическую абстракцию (вроде нравственного идеала), но с другой стороны - это полный цветовой охват нашего зрения, т.е. вещь вроде бы вполне конкретная! Мы знаем, что любой цвет образуется или смешением цветных лучей, или смешением красок, и при этом принципы образования цвета совершенно разные (аддитивный и субтрактивный). Вот и встает вопрос, каким же способом образовано цветовое тело? И можно ли вообще говорить о цвете, не подразумевая способа его образования? Вопрос, так сказать, теоретический, хотя не бесцельный, если говорить о восприятии цвета, особенно такого непростого цвета, как коричневый. Как в тоне мы ничего не можем увидеть сверх того, что заключено в яркостные рамки оптимального визуального контраста (ОВК), и нам всегда приятно ощущать его полностью, так и в цвете: мы ничего не можем увидеть сверх того, что ограничено пространством цветового тела. Мы бессознательно стремимся любой конкретный видимый объект с его разнообразием цветов мысленно соотнести с этим цветовым телом.

В процессе нашего восприятия постоянно используются определенные меры, модули. В качестве меры контраста - величина ОВК, в качестве меры скорости - скорость протекания биологических реакций, и в частности, скорость передачи сигнала от мозга к различным органам и обратно. В качестве меры размера - человеческая фигура и так далее. Мера цвета - это цветовое тело, а разные оси, проходящие сквозь него в разных направлениях, - это оси гармонизации цвета. Эти оси для нашего сознания являются как бы аналогом цветового тела, и мы, испытывая удовлетворение от гармоничного (по нашему мнению) сочетания цветностей и светлот, постоянно адресуемся к осознанию этого цветового тела на основе принципа энтропийности, о котором говорил Арнхейм. Но в данном случае принцип энтропийности выглядит не как стремление к успокоению, равновесию (как, например, стремление к равновесному расположению композиционных элементов в кадре), а как стремление охватить чувственным сознанием всю полноту цветности мира, т.е. все, что дает человеку зрительный канал информации. Ведь каждый биологический канал информации устроен так, что он сам стремится к тому, чтобы быть максимально загруженным.

Наше сознание, будучи конечным, т.е. имеющим свои границы (у одного - одни, а у другого - другие), стремится в пределах этих границ создать единую, целостную (говоря другими словами, гармоничную) модель действительности. И в этом стремлении к целостности выражается принцип энтропийности. Ведь феномен гештальта тоже основан на стремлении сознания достигнуть определенного уровня визуального знания, синтезировать во что бы то ни стало нечто цельное, обособленное, пусть даже часто при помощи домысливания, т.е. фантазии.

Всеобщий принцип визуального восприятия, видимо, заключается в том, что в каждой области чувственного зрительного опыта (цвет, композиция, скорость, размер, контраст и т.п.) наше перцептивное представление как бы постоянно прикладывает, примеряет свои модули (ОВК, рост человека, скорость передачи биологической информации, цветовую гармонию и пр.) к действительности. Эти модули являются теми ключами или матрицами, с которыми идентифицируется действительность через зрительный канал информации. Гештальт - это совокупность некоторых из этих матриц, не все они задействованы в сознании одновременно, хотя и готовы к этому всегда. Работа визуального сознания (или процесс перцептивного восприятия) дискретна, вот

почему так важна величина перцептивного градиента, т.е. та ступенька, которая отличает один осознанный визуальный образ от другого.

Если мы признаем за нашим сознанием способность и стремление достраивать до целостной структуры неполные и разрозненные элементы, то у нас не должно вызывать удивления то, что это происходит не только с формой, но и с цветом. Часто мы видим цвета, которых нет в действительности (при явлении цветовой индукции или последовательного цветового контраста). Разве это не пример того, как наша цветоанализирующая биологическая система достраивает до целостной картины то, что видит фрагментарно. Ведь для нее целостное - это цветовое тело! Кстати, аналогия цветового тела с нравственным идеалом довольно точна, потому что нравственный идеал - это ведь тоже границы нашего нравственного опыта.

Общий цветовой тон, который мы называем колоритом, может возникать совершенно случайно, помимо воли художника, и может быть присущ любому сочетанию цветов. Из истории живописи следует, что если локальный цвет обусловлен связью с предметным цветом, то колористическая трактовка цвета предполагает конкретно-чувственное его восприятие и эмоциональное переживание. Но одновременно с этим происходит, хотя это и кажется парадоксальным, некоторое умаление роли цвета. Пока цвет использовался локально, он был более заметен, ярок; большую роль играла и символика цвета. При колористическом решении цвет, разделяя свою выразительную и изобразительную роль с другими средствами художественной выразительности, несколько стушевывается, становится менее заметным и броским.

Можно сказать, что колорит есть там, где присутствует созвучие цветов, которое сообщает произведению настроение и определенным образом влияет на содержание. Колорит возможен только при подражании натуре; он почти не применяется в прикладном искусстве и присущ собственно живописи, фотографии и кинематографу.

Колорит в основе своей предполагает такую гармонию цветов, которая выражает некое оптическое целое, но это ни в коем случае не монохромность. Колорит - это особое качество произведения, необходимым условием для его существования является особая живописная интерпретация цвета, т.е. не простая комбинация предметных цветов, а система валёрных отношений. В колорите свет и цвет выступают в неразрывном единстве.

Не только в природе, но и в пространственной предметной среде, созданной человеком, почти никогда не бывает пестроты. Светлотные и цветовые отношения представляются в их цельности и гармоничности. Это объясняется тем, что в пространственной среде свет, окружающий предметы, представляет собой взаимообусловленную сумму рефлексов, которые, действуя друг на друга, образуют единство цветового тона, т.е. то, что Гете называл «колоритом места». Делакруа писал в свое время: «Чем больше я размышляю о цвете, тем больше убеждаюсь, что окрашенный рефлексом полутон есть тот принцип, который должен доминировать, потому что именно он дает верный тон - тот тон, который образуют валёры, столь важные в предмете и придающие ему подлинную живость... Цвет в настоящем смысле слова находится в окрашенном рефлексом полутоне; я имею в виду подлинный цвет, дающий ощущение плотности и того коренного различия, какое существует между одним предметом и другим»45 .

Если перевести это на нашу технологию, то можно сказать, что подлинный цвет существует в ключевой зоне яркости, т.е. в полутени и рефлексе, что и было показано в предыдущей главе об экспонометрии. Это единственно правильное понимание того, что цветность существует в пределах определенной яркости, и здесь смыкаются два подхода - живописный и фотографический, - несмотря на полное различие техники, применяемой для реализации этого подхода.

М.Боскини, рассказывая о технологии живописной работы Тициана, пишет: «Тициан покрывал свои холсты красочной массой, как бы служившей ложем или фундаментом для того, что он хотел в дальнейшем выразить. Я сам видел такие энергично сделанные подмалевки, исполненные густо насыщенной кистью, в чистом красном тоне, который призван был наметить полутон, либо белилами. Той же кистью, окуная ее то в красную, то

в черную, то в желтую краску, он вырабатывал рельеф освещенных частей... Подобного рода наброски настолько пленяли наиболее строгих ценителей, что многие стремились их приобрести, желая проникнуть в тайны живописи»46 .

В результате катастрофы в Эрмитаже в июне 1985 года чуть было не погибла замечательная картина Рембрандта «Даная». Во время ее реставрации был проведен тщательный колориметрический анализ цветов картины. Выяснилось, что количество разных красок очень невелико, зато беспредельно сложно их размещение на полотне, т.е. все видимое нами колористическое и тональное богатство достигается не за счет использования каких-то экзотических цветов, а лишь за счет их сочетания. Волшебство здесь заключается не только в удивительной зоркости великого мастера, разглядевшего и перенесшего на полотно всю сложность цветовых взаимодействий, светов, теней, бликов и рефлексов, существовавших в реальной действительности, но и в чем-то другом.

В.Ходасевич считал, что вымысел (dihting) - это мифотворческая способность художника, благодаря которой действительность преображается в искусство. А В.Набоков в лекции о Достоевском говорил: «В сущности, подлинная мера таланта есть степень непохожести автора и созданного им мира, какого до него никогда не было, и что еще важнее - его достоверность»47 .

Без всякого сомнения, все это имеет прямое отношение к проблемам колорита, ибо колорит - это составляющая такого понятия, как стиль. В свое время Гете, рассматривая различные степени мастерства художника, указывал на три градации:

1) подражание, т.е. максимум подобия натуре, иллюзорное сходство, которое Гете называл «чтением природы по слогам»;

2) творческая манера, т.е. свой язык на основе определенной трансформации натуры, который предполагает передачу определенного отношения к изображаемому, - авторскую интонацию;

3) стиль, предполагающий высшее совершенство эстетического мышления. Владение стилем и, тем более, создание стиля доступно немногим. Стиль, в числе прочих особенностей, предполагает и наличие мифотворческой деятельности, перерабатывающей действительность в искусство.

Крупные художники хорошо понимали свою ответственность в этом плане, постоянно соизмеряя свои притязания с реальными достижениями. Вот как Репин описывал посещение выставки импрессионистов: «Импрессионисты заметно вырождаются, устарели, уменьшились в числе. Сделав свое дело - освежив искусство от рутинного, академического направления с его тяжелым коричневым колоритом и условными композициями, - они сами впали в рутину лиловых, голубых и оранжевых рефлексов. Свежесть непосредственных впечатлений сошла у них на эксцентричность положений, на кричащие эффекты и условную радужную раскраску точками и штрихами ярких красок, сильно разбеленных»48 .

Понятие колорита, или, проще, цветового строя произведения, достаточно многозначно, для каждого художника оно наполнено собственным смыслом, и, видимо, в искусстве иначе и быть не может.

Я никогда не забуду того смятения и разочарования, которое испытал, увидев впервые в галерее Уффици, во Флоренции, подлинники картин Боттичелли «Рождение Венеры» и особенно «Весна», выставленные после только что завершенной реставрации. Они показались похожими на жестяные лакированные вывески, настолько их колорит был не похож на тот, который мы все хорошо знали по старым репродукциям, где патина времени, обесцветившая краски, создавала особую воздушность и трогательную блеклость, так гармонировавшую с содержанием и стилем картин.

Что же такое киноколорит? Можно ли говорить о колорите применительно к таким явлениям массовой культуры, как кинематограф, фотография и телевидение, или же понятие колорита применимо лишь к живописи?

Думается, что можно, но с известными оговорками. Оснований для того, чтобы разбирать колорит, скажем, отдельного кадра фильма не меньше, чем для анализа

колорита живописного произведения, вопрос в том, есть ли в этом отдельном кадре материал для такого анализа. Ведь только в лучших фильмах присутствует то, что можно назвать колоризмом, т.е. определенное, заранее продуманное и планомерно осуществленное цветовое решение. Как, например, в фильме С. Ньюквиста «Фанни и Александр» или в «Последнем императоре» В.Сторары, где очевидны колористические достоинства почти каждого кадра. Из них, как из элементарных частиц, складывается колорит эпизода, а блоки эпизодов составляют единое целое цветового строя фильма. Применительно к колориту фильма в целом правильнее было бы говорить не только о единстве, но и о динамике развития, а точнее, о некоем параллельном движении цвета в контрапунктической связи с движением драматургических ходов.

Классический пример такого (правда, не осуществленного) замысла - подготовительные наброски цветового решения С.Эйзенштейна к фильму «Любовь поэта» (о последних годах жизни А.С.Пушкина). «...Пыльно-бледная акварельная мягкость южных степных пейзажей... брюлловски крикливая пестрота ориентальных акварелей начала XIX века... подернутые мглой потенциально колоритные акварели юга... золотистый виноград, шальвары, полосатые тюрбаны, желтые шелка» и «Резко: черное с белым. Снег. И силуэты дуэлянтов. И одно цветовое пятно. Кровавое. Красное. Не на груди. Не на рубашке. Не на жилете поэта. В небе! Кроваво-красный круг солнца. Без лучей. Того малинового тона, каким оно невысоко над горизонтом виднеется в морозные дни среди черных силуэтов деревьев, ампирных решеток Петербурга, очертаний фонарей за шпилем Петропавловской крепости...»49 . Выстраивается в красном цвете тема крови. Впервые она заявляется кровавым бликом, сверкающим отсветом на жандармской каске. И эта же тема выступает красным околышком Дантеса перед дуэлью.

А вот другая тема, она выражается другим цветовым строем: «Невинно-белый наряд Натальи Николаевны (спутник гаммы бледно-фиолетовых кадров романа, сватовства, венчания)». «Ярко вспыхивает лист со зловещими виселицами, поглощенный последними язычками пламени затухающего камина». «Красный ромбик зайчика через пестрые стекла из двери в антресоли падает на побледневшие от страха пальцы Натальи Николаевны». Невинно-белый наряд Н.Н. «внезапно становится пестрым нарядом арлекина»50 .

Цитаты говорят сами за себя. В яркой литературной, словесной форме выражена основная концепция колористического строя будущего фильма, намечены основные мотивы и опорные точки, где смысл действия переплетается с подсознательным, а часто наоборот, символическим воздействием цвета. Разумеется, в процессе реализации этого замысла многое могло измениться, поменяться местами, потому что «жизнь цвета» в фильме не должна буквально совпадать с драматургическими или сюжетными ходами - здесь взаимосвязь не менее сложная, чем связь между драматургией и музыкой. Очень важен предварительный замысел. Отсутствие замысла - это не вакуум, не просто пустота, а неизбежное засорение колористической структуры случайными, проходными моментами, которые в процессе реализации фильма будут зависеть от причин, весьма далеких от искусства.

Замысел цветового решения вовсе не обязательно рождается в словесной форме, скорее, наоборот, он возникает на уровне подсознания, часто в результате случайного совпадения таких эстетических категорий, (или матриц сознания) как «прекрасное», «безобразное», «таинственное», «двусмысленное», «опасное» и т.д., с реалиями среды, в которую должно будет погрузиться действие будущего фильма. Рождение замысла происходит не столько во время подготовительных разговоров между режиссером, кинооператором и художником, сколько в процессе выбора ими мест будущих съемок, придумывания и обсуждения эскизов декораций, костюмов и пр.

У многих сложилось ошибочное убеждение, что цвет в кино существует не как самостоятельное выразительное средство, способное без помощи других компонентов фильма решать многие (в том числе и содержательные) задачи, а как средство усиления драматургии. Поэтому часто можно прочитать о «символике цвета как носителе вполне определенной драматургической идеи». О том, что «цветосимвол в любом своем значении способен принимать непосредственное участие в действии, внося в него добавочный пояснительный элемент, облегчающий понимание сюжета» (Пустынская Л.Д. «Цвет в системе киновыражения»). А иногда и совсем нечто такое, что даже трудно

перевести на русский язык, например утверждение, что «цвет, в силу своей традиционной символичности и психологизма воздействия, обладает «врожденной» метафорической силой». В качестве иллюстрации приводится такой пример: «В двадцатиминутном фильме «Поезд памяти» Н.Серебрякова, посвященном поэзии Пабло Неруды, с помощью рапидного эффекта и соляризации замедляется бег морских волн, и они окрашиваются в кровавый цвет, отчего море буквально кипит, и перед нами уже не просто картина прибоя, но кинометафора «моря слез, моря крови», символическое воплощение трагедии чилийского народа»51 .

Думаю, что такое понимание значения цвета в кинематографе слишком одномерно, предлагаемый примитивный плакатный ход не имеет ничего общего с подлинной колористикой. Заштампованная словесная метафора - «море крови», переводится на язык изображения, т.е. в другую систему координат, только для того, чтобы зритель, разгадав окрашивание моря в красный цвет, опять прочувствовал эту метафору, но теперь уже в виде словесного клише. Если это называется кинометафорой, тогда наше дело совсем плохо.

Гораздо плодотворнее мысль, которую проводит С.Гинзбург в «Очерках теории кино», что в амбивалентности цвета скрыто большое разнообразие его образных интерпретаций и что «...он превращается в самостоятельный голос драматической партитуры фильма. Он ассоциативно связывает последующие события с предшествующими, в которых был заявлен, то есть становится своеобразным лейтмотивом. Он рождает ассоциации с ранее запечатлевшимися в памяти картинами жизни и образами искусства, окрашенными в тот же цвет и связанными с теми же эмоциями.»52

Справедливости ради надо отметить, что амбивалентность (т.е. многозначность) в использовании и восприятии цвета - это не заслуга кинематографа, она много сотен лет используется во всех изобразительных искусствах вполне успешно как одно из выразительных средств, потому что цвет просто не может не быть лояльным по отношению к содержанию - это часть самого содержания.

Разбирая цветовую партитуру какого-либо фильма, было бы вполне уместно использовать музыкальную аналогию, т.е. анализируя качественные и количественные зависимости, не надо забывать о повторяемости, ритме, интонации и рассматривать их во времени. Каждый кадр фильма длится на экране ограниченное время, поэтому цветовое решение его не может быть слишком сложным, оно всегда однозначнее, чем, допустим, у станковой картины, но именно в силу этого обстоятельства оно должно быть не менее выразительным, броским, рассчитанным на мгновенное прочтение.

Подобно тому, как при просмотре фильма чередование планов разной крупности, ракурсов, длительностей, скоростей движения и смен тональностей создает магический мир, притягивающий внимание зрителя к экрану, так и изменение и развитие цветового строя от кадра к кадру, от эпизода к эпизоду четко, через подсознание влияет на эмоциональность восприятия всего содержания в целом.

Часто цвет меняется не только от кадра к кадру, но и внутри одного кадра. Все здесь важно, и все имеет значение. Иногда это абсолютное узнавание какого-либо эффекта освещения во всем его цветовом великолепии (закат, ночь и пр.), а иногда наоборот, некоторая стилизация, в которой изящно проявляется некий авторский произвол, некая откровенная игра со зрителем, когда вроде бы привычный свет выглядит как-то совсем иначе.

Иногда это непривычные изменения привычного предметного цвета под влиянием какого-нибудь экзотического освещения (например, ртутной лампы). Такая трансформированная цветовая атмосфера или обнаруживается сразу, или же вначале воспринимается зрителем как необъяснимый шок. И только позже раскрывается причина таких искажений привычного цвета (например, цвета лица). Иногда это могут быть переводы одного и того же предметного цвета (например, костюма) из одного светлотного уровня в другой, вследствие пространственных перемещений персонажа, когда костюм попадает в яркий луч света и неожиданно вспыхивает ярким насыщенным цветом. Или наоборот, переходя в глухую тень, сливается с почти черным фоном, и тогда кадр из

цветного становится бесцветным, почти черным. Иногда это перемещение внутри кадра из зоны действия одного источника света (с одной цветовой температурой, например лампы накаливания) в зону действия другого источника, с другой цветовой температурой, например окна с голубым пасмурным светом осеннего или зимнего дня. Иногда это подчеркнутые, можно сказать утрированные, цветные рефлексы, когда яркий луч солнца бьет в темное помещение. Иногда это сознательное разведение по контрасту объекта и фона до такой степени, что объект смотрится полным силуэтом на сильно разбеленном фоне и кадр в этой своей фазе выглядит почти как черно-белый, бесцветный.

Здесь перечислены некоторые творческие приемы, помогающие только за счет освещения изменять колорит кадра. А ведь есть еще другие средства для этого: различные цветные светофильтры («ретро», «ночной фильтр» и т.д.), дополнительная дозированная засветка пленки (Flashing), во время съемки или после, цветным светом, а также различные способы комбинированных съемок.

Но какой бы способ мы ни применяли для управления колоритом отдельного кадра или целого эпизода в фильме, мы должны помнить, что всегда надо сохранять доверие зрителя к тому или иному, пусть даже самому неординарному цветовому решению. Необходимость этого доверия вытекает из фотографической природы кино, другими словами, зритель должен верить, что все, что возникает на экране, было, есть или вполне могло быть с героями фильма, даже если по сюжету они попадают в какой-нибудь фантастический или загробный мир. Мир этот все равно должен быть предметен, он должен иметь пространство, фактуры, воздух и быть как-то освещен, и в таких случаях цвету (например, цвету освещения) принадлежит, пожалуй, решающая роль.

Любая трансформация действительности в кинематографе - это просто использование реальной действительности, но в новом контексте. А применительно к цвету, для которого это положение тоже справедливо, так называемая трансформация цвета - это предметный цвет, перенесенный из одной реальности в другую, причем в степени несоответствия и заключена мера условности.

Сюрреализм сочетает то, что никогда не сочетается в реальности, - в этом его сила, но при этом каждый компонент этого сочетания (каждая формация, говоря языком гештальтпсихологии) обязательно реален или даже сверхреален (до фотографичности).

На телевидении в передачах, где используется технология «хромокей» (человек на синем или зеленом фоне), всегда видно, что человека и фон снимали отдельно. Изображение не обладает единым колоритом, видно, что цвет теней на объекте и цвет теней на фоне не принадлежат одному месту; ведь света на объекте в значительной степени причастны цвету самих предметов и цвету освещения, но зато тени больше всего причастны цвету рассеянного света на объекте. Каким бы по своему характеру ни было освещение, оно всегда состоит из направленной и рассеянной составляющих. И вот эта-то рассеянная составляющая и влияет больше всего на колорит. (Гете называл это «колоритом места»).

Решение колористической задачи всегда начинается с отбора. С отбора цвета костюмов для персонажей, цвета стен интерьеров или других элементов декораций, цвета реквизита, мебели и всего прочего. Но отбор следует понимать и в более широком смысле, потому что во время компоновки кадра происходит тоже выбор тех или иных фонов, выбор определенных цветовых акцентов и преимущественных сочетаний из того, чем располагает съемочная площадка. Колорит как бы уже существует в действительности в десятках вариантов, нам надо только выбрать из них один-единственный, координирующийся с нашим творческим замыслом, а затем технически грамотно его воспроизвести. То есть колорит - это прежде всего наше внутреннее ощущение, которое, взаимодействуя с действительностью, материализуется затем в цветном изображении. Потом цветовые закономерности и связи, в которых это внутреннее ощущение выразилось, в свою очередь воздействуют на подсознание зрителя, в идеале вызывая у него такое же внутреннее ощущение, т.е. сходный эмоциональный ответ.

При отборе костюмов, мебели и реквизита цвета этих предметов уже мысленно складываются в определенную гармоничную систему, хотя часто они отбираются при

разных условиях освещения и это может впоследствии привести к непоправимым ошибкам; особенно это относится к цветам костюмов. Надо обязательно учитывать, при каком освещении их будут снимать, при дневном или полуваттном. Но особенно важна светлота отбираемых фактур и тканей. Часто отбирают их при рассеянном свете, а снимать будут в условиях конкретного светового эффекта, обладающего определенным перепадом освещенностей (пространство света и пространство тени). Есть очень простой способ для определения необходимой светлоты и даже цветового тона предметов и тканей. В любом фильме в большинстве кадров присутствует человеческое лицо, поэтому цветовой тон лица и его светлоту можно считать своеобразным камертоном, по которому следует подбирать все остальное. Или по аналогии, или по принципу оппозиции - это уже дело творческого решения, но практика показывает, что если все фактуры, ткани и лицо сгармонизированы между собой по светлоте при рассеянном белом свете, то они будут смотреться гармонично и при любом контрастном освещении.

Не отрицая значения различных альбомов колеров и образцов выкрасок для технологии разработки колорита будущего фильма, все же следует подчеркнуть, что все они играют такую же роль, как подмалевок в живописи. Во время съемки все предметные цвета (мебели, реквизита, костюмов, стен) при конкретном эффекте освещения вступят в цветовое взаимодействие, они, эти предметные цвета, превратятся в света, тени, блики и рефлексы на предметах, и этого многообразия, конечно же, никакой альбом выкрасок учесть не сможет. В процессе съемки происходит такое изменение всех цветов, которое невозможно было даже представить себе при самой тщательной подготовительной работе. В действительности этим закладывается только подмалевок для создания того живописного решения, которое осуществится потом на съемочной площадке.

Здесь уместна аналогия с актерским мастерством. При подготовке роли должно быть все: и запоминание наизусть текста роли, и примерка костюма, и проба грима, и репетиции, но это лишь заготовки, а сам акт творчества осуществляется только на съемочной площадке. Точно так же творческая работа кинооператора по реализации цветового решения начинается с включения света на съемочной площадке, а до этого были только заготовки. Как правило, никто в группе, кроме кинооператора и художника, по-настоящему не видит той цветовой атмосферы, которая создается в кадре. А если и видит, то совершенно не представляет себе, что надо сделать, чтобы эту атмосферу зафиксировать на пленке так, чтобы она затем в таком же виде возникла на экране.

Несмотря на огромное различие в технике и технологии воспроизведения цвета, только живописный подход к колористическому решению, т.е. тот, который принят в живописи, делает кинооператора по-настоящему свободным и равноправным автором изобразительного решения. Не следует думать, что главной заботой кинооператора на съемочной площадке является стремление колориметрически точно или репродукционно правильно воспроизвести на экране цвета окружающих предметов или лиц персонажей. Сугубо технический подход к вопросам колорита так же бесперспективен, как литературно-киноведческий; и тот и другой видят только часть правды.

В изобразительном искусстве главный содержательный момент - это не тема и не сюжет, а эмоциональное послание (messag). Каждый отдельный кадр и весь фильм в целом служат носителями закодированной в них эмоциональной информации, которая прочитывается только в момент восприятия.

В этой книге сделана попытка с разных сторон (при помощи практической эстетики, психологии, физиологической оптики и технологии) если не проанализировать этот феномен, то хотя бы обратить на него внимание. Колорит как субъективное и антропометрическое начало составляет значительную часть в этом феномене, а психологически это выражается через интонацию, содержащуюся в художественном произведении. По Б.Асафьеву, «интонация объединяет в единый процесс творчество, восприятие, явление формы и стиля»53 .

А С.Эйзенштейн, говоря о фугах Баха, подчеркивал, что «текст в них, как все мы помним, тоже одна всего лишь строчка... И целые массивы его произведений строятся на бесконечном разнообразии звуковой «интонационной» разработки»54 .

О.Дворниченко в книге «Гармония фильма» пишет: «Интонация пластически выразима. Оператор «вкладывает голос» в предметы неодушевленные, и тогда интерьер становится соучастником действия, а характер освещения воспринимается как явление интонационно-мелодическое. Светом интонируются детали, портреты, он вторит диалогу, ритму»55 .

«Интонация в кинематографическом произведении выявляется в любом его элементе, в любой части целого. Это не декоративное украшение, не второстепенный момент, а органическое свойство произведения, его структуры и композиции, его динамики и ритма, его образного решения и его стиля. Через интонацию в кинематографе определяются средства выражения, их выбор... Приведенные в систему, эти постоянные, повторяющиеся интонации и определяют собой кинематографический стиль... Интонация - один из двигателей формы»56 .

Дворниченко, упоминая различные выразительные средства, не называет цвет, колорит, а он так же важен для выражения интонационного строя произведения. Динамика цветовой партитуры, т.е. сочетание светлого и темного, теплого и холодного, яркого и бесцветного, а также переход одного в другое, или жизнь цвета, его изменение - все это является важной составной частью интонационного строя.

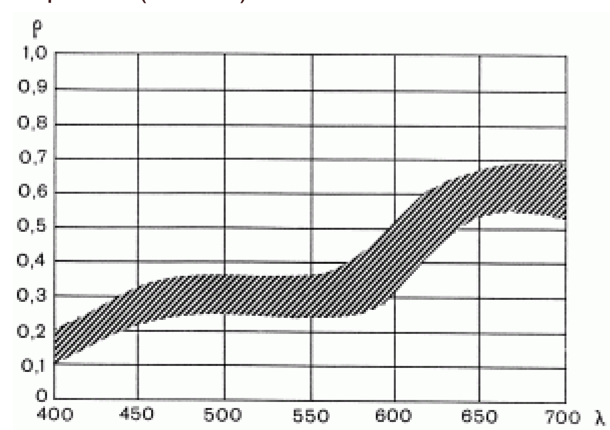
Очень часто применяется общая сдвинутость колорита в теплую или холодную сторону (т.е. в сторону оранжевых или голубых тонов) за счет отклонения спектрального состава освещения от балансной нормы пленки. Сдвинутость колорита зависит от того, что именно выбрано для пленки в качестве опорного белого цвета или, говоря по-другому, какова цветовая адаптация пленки. На слайдах (илл.52,цв.), снятых в интерьере, показана разная степень цветовой адаптации пленки. При съемке в режимное время после захода солнца весь колорит «сдвигается», становится холоднее, а при съемке в свете обычных бытовых ламп накаливания - теплее (чувствительность современных пленок позволяет снимать при свете обычной настольной лампы, цветовая температура которой около 2900 К). В этом нет ничего необычного, потому что понятие «живописность» означает в самом общем виде соотношения между теплыми и холодными цветами, точно так же, как понятие «контраст» означает разницу между светлым и темным. Приведу в качестве примера такой случай. Однажды я снял в качестве монтажной перебивки белую мраморную скульптуру, которую осветил с одной стороны светом, отличным от опорного белого (для пленки) на -120 майред, т.е. на полную величину конверсии, а с другой - светом, отличным от того же белого на +120 майред, т.е. тоже на полную величину конверсии, но в противоположную сторону. На глаз это выглядело так, будто скульптура с одной стороны освещена оранжевым, а с другой - голубым светом. Каково же было мое удивление, когда потом, на экране, я увидел почти живое человеческое тело вместо мраморной скульптуры. Значит, цвет человеческого тела очень даже не прост и состоит из многих цветовых оттенков, которых мы не замечаем (на скульптуре два разных встречных источника, смешиваясь, дали эти разные оттенки). Стало ясно, что нельзя ставить какой-либо предел разноцветности освещения, если эта разноцветность выражается разными по своему спектральному составу источниками света, и каждый источник не монохромный, а имеет достаточно широкую полосу спектрального пропускания. В обыденной жизни мы тоже не замечаем, что в интерьере нет двух точек пространства, где спектральный состав освещения был бы одинаковым, механизм константности восприятия цвета автоматически пересчитывает нам (незаметно для нас) любой цвет, подводя его к привычному предметному.

Многоцветность объекта, помноженная на многоцветность освещения, в сочетании с разноконтрастностью этого освещения создает на любом объекте такое многоцветное богатство светов, теней, рефлексов и бликов, объединенных при этом единством колорита места, что говорить после этого об искажениях предметного цвета несерьезно. Фактически там ничего, кроме искажений, и нет. Но именно фиксация и возможно более полная передача на экране этих искажений и является главной художественной и технической задачей. Любое колористическое решение - это всегда отклонение от средней, общепринятой технической нормы, всегда нарушение рекомендаций, касающихся правильного воспроизведения цвета (илл. 59, цв.).

В том, как далеки технические представления о цвете от реалий изобразительного искусства, мне пришлось убедиться на одном примере, где я выступал одновременно и инициатором и жертвой. Как явствует из литературы, коэффициенты спектрального отражения светлой кожи лица равны следующим величинам:

Длина волны (λ)	400	500	600	700
Коэфф. отражения (ρ_λ)	0.19	0.27	0.40	0.68

Соответственно, и кривая спектрального отражения кожи лица выглядит следующим образом (илл.60).



Илл. 60 Кривая спектрального отражения светлой кожи лица.

Ход рассуждений был примерно следующим: если изготовить светофильтр, кривая спектрального пропускания которого, сложенная с кривой спектрального отражения кожи лица, составит в сумме прямую линию, то можно получить бесцветное лицо, лицо серого цвета, а если снимать это лицо на соответствующих по цвету фонах (например, на фоне песка, глины, свежих досок и т.д.), то можно будет получить очень интересный изобразительный результат - почти бесцветное изображение, снятое на обычной цветной пленке.

Первая же проба, снятая со специально изготовленным светофильтром, разочаровала. Лицо в кадре не стало серым, бесцветным, оно по-прежнему было цветным, но колорит его изменился, он стал более холодным. Все цветовые оттенки на лице, такие, как разница в цвете лба, щек, век, крыльев носа, губ и т.д., остались в качестве таких же ясно различимых нюансов, но сдвинулись в сторону холодных тонов. Более того, оказалось, что даже этот сдвиг не сразу осознается, потому что на таком привычном объекте, как лицо, механизм константности восприятия цвета работал безукоризненно, мешая колориметрически точно оценить изменение цвета.

То есть, цветовая гармония на лице может сдвигаться в «холодную» или «теплую» сторону, и единство колорита при этом не нарушается.

В связи с колоритом необходимо отметить особое значение коричневого цвета в изобразительном искусстве. Известно, что в живописи коричневый цвет используется очень широко; было время, когда им даже явно злоупотребляли. Имеется в виду тяжелый коричневый колорит эпохи классицизма, который породил в качестве своей альтернативы легкий воздушный колорит импрессионистов. В спектре нет коричневого цвета, поэтому с точки зрения физики коричневый цвет может быть только предметным цветом, а не аппертурным. Это не противоречит тому, что говорилось ранее по поводу более теплого цвета теней по отношению к цвету светов. Более теплые оттенки, сгущаясь в тенях, образуют многообразие переходов коричневого цвета, и это видно на картинах, изображающих интерьеры, и подтверждается при съемке на цветные слайды.

То же самое относится и к цвету глубоких теней на лицах, и к цвету фонов, которые на старинных портретах изображают темно-коричневую, почти черную полутьму. Несомненно, что коричневый цвет присутствует в сетчаточном изображении, иначе художники бы его не изображали, а мы, зрители, рассматривая их картины, не считали бы такое изображение похожим на действительность. Вспомним рассказ Боскини о теплых подмалевках на картинах Тициана, вспомним коричневые (или как их называли, «грязные») светофильтры кинооператора А.Москвина для подсветки теней. Вспомним, что Рембрандт вообще не использовал голубую краску.

В свое время мы обращали внимание на то, что если смотреть на фасад ярко освещенного здания, то проемы окон воспринимаются при этом как очень темные, почти черные. Это объясняется тем, что глаз адаптировался по самому светлому (освещенной

наружной стене), а внутренность помещений по своей яркости автоматически переместилась для глаза близко к уровню черного, или пределу цветового охвата, где цвет практически уже отсутствует. При другом уровне светлотной адаптации зрения в том случае, если мы войдем внутрь, мы прекрасно различим цвета в комнате. В каком же случае мы воспринимали внутренность комнаты палочками, а в каком случае колбочками? Ведь яркость ее не изменилась! На это явление, не подозревая о существовании палочек и колбочек, указывал еще Леонардо да Винчи, но вопрос до сих пор остался без ответа. Получается, что если мы смотрели снаружи, то цвет фасада воспринимали колбочками, а темные проемы окон - палочками (потому что для нас эти проемы были бесцветными). В действительности дело совсем не в малой освещенности, при которой колбочки якобы перестают действовать, а начинают работать палочки. Через пять минут, когда мы войдем в здание, при той же величине освещенности внутри него, колбочки великолепно заработают, и мы увидим, какого цвета стены, мебель и прочее.

Но самое замечательное в том, что пленка и видеокамера «видят» точно так же, хотя у них нет ни колбочек, ни палочек. Все описанные выше ощущения при визуальном восприятии точно так же могут быть зафиксированы на пленке или в телевидении, словом, в любой цветовоспроизводящей системе. Точно так же пленка «видит» и воспроизводит коричневый цвет, который мы ощущаем на сетчатке, и при этом не обязательно в качестве предметного цвета, а иногда просто в виде густой темноты или еле просвеченного светом воздуха.

Несмотря на то, что движение считается чуть ли не главной особенностью кинематографа, не стоит преувеличивать его значение для понимания проблем, связанных с цветом. О развитии цвета во времени мы уже подробно говорили. Что же касается движения, то те вопросы, которые мы разбирали применительно к цвету, не приобретают специфического характера от того, есть в кадре активное движение или оно едва заметно. При этом одни предметы уходят из кадра, другие появляются, внося свой предметный цвет, меняется освещенность, контраст, глубина резкости, а иногда, при выходе из интерьера на натуру, и колорит. Освещение из одноцветного иногда становится двухцветным или даже многоцветным и так далее - вариантов и их сочетаний может быть очень много.

При съемке персонажа в лесу длиннофокусным объективом, яркие цветы или листья на переднем плане при переводе фокуса в глубину совершенно размываются. Их предметный цвет становится аппертурным, воздушным, а при обратном переводе фокуса на передний план - размывается точно так же то, что было резким на фоне. Хорошо, если тональный контраст нерезкого фона поддерживается и контрастом цветовым, от этого информативность такого нерезкого фона намного увеличивается. Цветовой контраст в какой-то степени заменяет для зрителя проработку объемов и пространства, а при движении фигуры относительно такого фона иногда даже возникает иллюзия стереоскопичности.

Градиент изменения четкости от переднего плана к дальним всегда ассоциируется в восприятии с пространственной протяженностью, точно так, же как нарастание холодных тонов по мере удаления от переднего плана. Вспомним на короткое время двусмысленный рисунок, помещенный в начале книги, который изображал то ли два профиля на белом фоне, то ли силуэт белой вазы на черном фоне. Если в этом рисунке черное заменить коричневым, а белое - голубым, то вся двусмысленность рисунка исчезнет, коричневые силуэты будут однозначно восприниматься на фоне голубого воздуха. Соотношение «фигура-фон» определится благодаря присутствию цвета.

При организации какой-либо панорамы, предполагающей сложную траекторию движения с изменением крупности планов, ракурса, контраста, цвета, оптического рисунка и т.п., всегда нужно помнить правило: любая панорама состоит из основных узловых точек, в которых как бы фиксируются, связываются воедино все используемые выразительные средства. Панорама состоит из переходов из одной фазы в другую, а в пространстве съемочной площадки - перемещений из одной узловой точки в другую. Для успеха дела необходимо правильно представлять себе особенности восприятия в каждой узловой точке, т.е. степень светлотной и цветовой адаптации зрения в каждом из этих случаев, а затем, произведя точный расчет, создать такие же условиядля светлотной и

цветовой адаптации пленки, чтобы результат на экране соответствовал визуальному впечатлению. Для этого в процессе панорамы часто приходится менять контраст освещения. Создавать разный контраст в разных узловых точках, менять спектральный состав освещения, а иногда даже в процессе панорамы открывать или закрывать диафрагму объектива - все зависит от объекта съемки и от особенностей его визуального восприятия. В каждой узловой точке панорамы своя особая цветовая атмосфера, свое цветовое взаимодействие, и в процессе движения меняются все предметные цвета, меняется цвет теней, рефлексов и бликов, меняется весь колорит, и все это происходит непрерывно, прямо на глазах зрителя.

Из практики замечено, что те большие цветовые изменения, которые возможны в процессе сложной панорамы и которые являются сильным выразительным средством, не пройдут в том случае, если панораму разбить на ряд отдельных монтажных кадров, - слишком велика будет разница между цветовой атмосферой каждого такого кадра, т.е. слишком велик перцептивный градиент по линии восприятия цвета. В единой панораме такие большие изменения колорита только украшают ее, но цветоустановщику, который получит негативные срезки с начала и с конца такой панорамы, бывает трудно поверить, что это срезки с негатива единого кадра, настолько они отличаются друг от друга по своим цветовым параметрам.

Вот почему при полной творческой свободе необходимо строгое соблюдение технологии. Есть вещи, которые необходимо нарушать, а есть такие правила, которых надо придерживаться неукоснительно. В главе об экспонометрии об этом говорилось подробно.

Давно прошли те времена, когда творческая группа в подготовительном периоде разрабатывала точную партитуру цвета, раскладывая по порядку цветные выкраски, чтобы точно определить доминирующий цвет того или иного эпизода, а так же изменение цвета на протяжении всего фильма. В современном кинематографе эта работа тоже иногда проводится, но действительный цветовой строй фильма составляется из сложного полифонического многообразия сотен причин, которые часто даже невозможно предусмотреть. Как уже говорилось, многое решается непосредственно на съемочной площадке, в процессе съемки, и в этом отчасти заключается трудность, но одновременно и прелесть постановочной работы оператора.

Очень часто работа по реализации цветового решения фильма напоминает азартную импровизацию, но импровизацию целенаправленную, имеющую под собой ясное ощущение настроения и темы. Валерий Федосов, замечательный русский кинооператор, считал, что главная его работа заключается в «материализации интуиции». А Сергей Павлович Урусевский часто повторял, что в каждом кадре он снимает не только сюжет, но и тему фильма. И этот единый интонационный строй, который пронизывал его картины, и был тем, что сделало Урусевского Урусевским.

Многие кинокритики считают, что сначала рождается некая словесная концепция изобразительного решения, а затем она в процессе реализации картины как бы переводится из словесной формы в зрительные образы. Это неверно, потому что концепция как раз и рождается в зрительных образах, а не в словах, и в этом смысле можно сказать, что содержанием работы кинооператора является форма фильма.

Литературное и живописное понимание цвета - это целая проблема в эстетике изобразительного искусства. В цвете нет литературного смысла, если только не притягивать за уши символику или метафоричность. Восприятие цвета идет на уровне подсознания. Помимо логического аппарата это, скорее, напоминает ощущение объема, фактуры или пространства, о которых литературно можно сказать только в том смысле, что это нравится или не нравится или в крайнем случае - это похоже на то или иное. Но ведь так можно сказать о любом элементе изобразительной структуры, в таком определении нет специфики данного элемента. Для профессионалов гораздо плодотворнее был бы разбор, учитывающий именно неповторимую специфику воздействия на подсознание, а не опосредованно-литературные определения, которые ничего не раскрывают, а только по-новому называют давно известное.

Споры о том, что такое киноколорит, продолжаются и будут продолжаться до тех пор, пока будет существовать кинематограф, - это естественно. Я полагаю, что между колоритом живописного произведения и колоритом отдельного кадра нет и не может быть существенной разницы, которая развела бы эти два понятия на недосягаемое расстояние. И в том и в другом случае колористические особенности цветового строя воспринимаются нашим глазом и мозгом, и психофизиологическая основа этого восприятия одна и та же, отличие лишь в технике и в некоторых особенностях выразительных средств, присущих данному виду изобразительного искусства.

Принципы построения колорита и особенности его воздействия на зрителя, если не принимать в расчет технику его воспроизведения, имеют очень много общего в самых разных видах и жанрах изобразительного искусства. Эти принципы так же универсальны, как при построении композиции приемы передачи объема, пространства и т.д. Различные виды изобразительного искусства постоянно заимствуют эти принципы друг у друга, таким образом взаимно обогащаясь, и нет причины, почему кинематографу надо быть в стороне. Другое дело, что такие особенности кинематографического зрелища, как движение и протяженность во времени, привносят свои особенности в цветовую структуру, но это совсем не исключает возможность и необходимость определенного колористического решения. Тем более что, говоря о колорите фильма, мы не имеем в виду подражание, стилизацию под какое-либо предпочтительное эстетическое направление. Такой подход был бы самым примитивным.

Живописное понимание колористики наиболее универсально, оно предполагает безграничную субъективную свободу художника в рамках любых стилей и жанров, любых сюжетов, относящихся к реалистическому направлению. Это ограничение по линии реализма - кажущееся, оно нисколько не противоречит фотографической природе кинематографа, а способствует как раз более тесному и плодотворному заимствованию принципов построения колорита. Более широким фронтом заимствование идет у графики и у рекламы, а в последнее время и у телевидения. Надо признать, что телевидение за очень короткое время добилось в цвете больших успехов, причем дело даже не в технических достижениях, а в той легкости, с которой оно ассимилировало многовековой опыт живописи, театра, кинематографа и графики. Что же касается цвета, то здесь имело значение то очень важное обстоятельство, что в телевидении сразу видно, что получается, не надо ждать, пока кончится съемка и проявится материал. Это во много раз ускорило освоение цвета на телевидении по сравнению с тем же периодом освоения в кинематографе и в фотографии, приучило творческих работников работать более смело, более рискованно. В кинематографе до сих пор операторская работа считается чем-то вроде некоего волшебства, когда только один человек в группе отчетливо знает, получилось или не получилось, а остальные, пока не увидят снятый материал, только догадываются, и это обстоятельство вынуждает к гораздо большей осторожности в работе.

Как уже говорилось, кинематограф многое заимствует у других видов изобразительного искусства, поэтому в рамках определенных жанров используются не колористические в собственном значении этого слова, а технические способы организации цветового строя. Имеются в виду соляризация, использование двухзональных и инфракрасных пленок и вирирование в какой-либо яркий цвет, т.е. те приемы, которые используются в поп-арте и других видах массовой культуры. Протяженность цветовой структуры фильма во времени входит в противоречие с подобными техническими способами: их можно применять в нескольких кадрах, максимум в одном-двух эпизодах, но не более. Недаром эти приемы вполне прижились только в рекламе и видеоклипах; они-то, собственно, во многом и определили их стиль.

Разбирая различные способы колористической организации цвета, нельзя не упомянуть о дополнительной дозированной засветке, ДДЗ(Flashing). Современные технические устройства, разработанные для этой цели, вполне технологичны и позволяют их использовать без какого-либо риска для качества снимаемого материала. Один тип такого устройства размещается в съемочной камере и позволяет, меняя светимость трех зональных полупроводниковых источников света (синего, зеленого и

красного), добиваться необходимой плотности и цветности вуали, образованием которой и характеризуется ДДЗ.

Дополнительная плотность в красночувствительном слое (порядка 0,15) и зеленочувствительном (порядка 0,07) создает в глубоких тенях тот самый коричневый цвет, который характерен для живописных произведений эпохи классицизма. При этом необходимо учитывать, что реальный градиент негатива в этом случае уменьшается, т.е. возникает угроза нарушения нормального тоновоспроизведения. Если это нежелательно по соображениям эстетическим (не техническим!), то можно увеличить градиент проявления, а лучше - увеличить контраст снимаемого объекта. При этом воспроизводимый контраст увеличится на одну ступень (не «5 stops», как всегда, а «6 stops»). Совсем так, как при использовании светофильтра «Low Contrast « номер 1, но только с последствиями для колорита.

Другое устройство, которое тоже служит для ДДЗ, располагается в компендиуме камеры и представляет собой полупрозрачное зеркало, установленное наклонно перед объективом и засвечиваемое по желанию слабым светом любой силы и любого цвета (Light Flex). Несмотря на громоздкие размеры, устройство имеет одно преимущество: можно засвечивать не весь кадр целиком, а отдельные его участки, все зависит от каше, которое ставится перед молочным стеклом, отражающимся в полупрозрачном зеркале. Можно сказать, что дополнительная дозированная засветка - это не совсем механическое средство изменения колорита кадра.

В арсенале изобразительных средств, при помощи которых организуется колорит, есть еще один прием, когда цветное изображение имеет очень узкий диапазон цветности. Это не цветное изображение, но и не черно-белое, а что-то среднее межу ними. Можно в шутку сказать, что в таком изображении нет цвета, а есть только колорит. Яркой иллюстрацией этому служит работа кинооператора С.Ньюквиста в фильме Тарковского «Жертвоприношение», где этот прием использован очень последовательно и технически безукоризненно. Мне думается, что успех был предопределен тем, что кинооператор для достижения одних и тех же колористических результатов не выбирал какое-то одно техническое средство, а применял разные, в зависимости от конкретного кадра, на натуре - одно, а в декорации - другое. В декорации бесцветные костюмы и серый грим, а на натуре, в зависимости от конкретного кадра, или тот же прием, или метод съемки, напоминающий «американскую ночь» (Day for Night), когда лицо помещается в нижний уровень яркости, где уже не может быть в принципе насыщенного цвета, а остатки цветности лица (оно все-таки теплого оттенка) снимаются слабым голубым фильтром (82 В - 32 майред). Лицо при этом получается почти бесцветным, но имеет все тональные оттенки за счет разницы в цветности разных участков. При этом фон, например яркие блики на море, по относительной яркости настолько выше уровня белого, что тоже не имеет никакого цвета из-за полного разбеливания.

Путь, когда при получении сходных творческих результатов для каждого отдельного кадра используется своя особая технология, наиболее перспективный, потому что только в таком случае можно от приема получить максимум художественного результата. Это подтверждается практикой комбинированных съемок, когда наилучший результат получают в том случае, если рядом стоящие комбинированные кадры выполняются при помощи разной технологии; в этом случае они не несут на себе отпечаток единого механического приема и выглядят более убедительно. То же самое и с обесцвечиванием изображения, хотя, конечно, такая работа требует большой затраты сил и времени.

Заканчивая главу о колорите, нельзя не сказать о гриме в цвете, потому что цвет лица в любом кадре является той данностью, которую волей-неволей приходится учитывать, если мы хотим, чтобы цветовые сочетания в кадре были гармоничными.

Поскольку все цветные предметы в кадре активно взаимодействуют друг с другом, создавая один на другом цветные рефлексы, то, определяя цвет стен будущей декорации, стоит об этом вспомнить. Цвет стен, особенно если он очень яркий, будет обязательно влиять на цвет лиц персонажей, и тем сильнее, чем более рассеянным светом освещена вся сцена. При съемке для не очень тренированного глаза это бывает незаметно, а обнаруживается потом на экране. И хотя такой результат будет чистейшей фотографической правдой, приятнее от этого она не станет. Использование грима имеет,

с одной стороны, отношение к проблеме нормального цвета лица, а с другой - к портретной характеристике персонажа. В рекламе грим применяется почти обязательно, потому что в этом жанре понятие о красивом, идеальном лице неразрывно связано с нормальным цветом лица.

Сейчас грим широко распространен в обыденной жизни; макияж, как и прическа и костюм, - это часть облика, часть имиджа. Они в жизни подчеркивают характер, социальную принадлежность, вкусы человека и на экране могут быть заметны в такой же степени, как в жизни. Это художественная задача. Но есть и техническая: убрать дефекты кожи, сделать так, чтобы цвет лица данного персонажа был стабильным на экране. Дело в том, что за первые две недели летней экспедиции лица актеров меняются очень сильно по светлоте, цвету и фактуре. И очень часто бывает так, что отдельные сцены фильма снимают вперемешку или вообще в обратном порядке по отношению к последовательному развитию сюжета, поэтому после склеивания сцен в нужном порядке цвет лиц будет на экране несколько раз меняться совершенно непредсказуемо. Если в кадре несколько персонажей, то может оказаться, что гримировать нужно только одного или двух, а остальных можно снимать без грима. Обычно придерживаются главного правила: грим тем лучше, чем меньше он заметен. Хорошо, если бы можно было вообще обходиться без грима, но это невозможно, поэтому грим применяется, но не следует им злоупотреблять. Бывают случаи, когда без грима просто невозможно обойтись. Например, если нужно получить точное портретное сходство, или по сюжету персонаж должен сниматься в нескольких возрастах, или когда необходимо исполнить какие-либо трюки (имитировать раны, ожоги, посадки пуль и пр.). В этих случаях почти невозможно обойтись без пластических накладок на лице, и кинооператору потребуется положить много сил, чтобы такой грим был незаметен на экране, особенно когда рядом в этом же кадре присутствуют актеры почти без грима. В этом случае выручает большой опыт и владение приемами освещения. Ведь как всякий предметный цвет, цвет грима зависит от силы, контраста и цветности освещения. Особенно это относится к так называемому «серому гриму», который применяется для получения специальных изобразительных эффектов. Серый грим будет серым только при свете того спектрального состава, на который он рассчитан.

Итак, можно сказать, что решение колористической задачи, задачи сугубо творческой, состоит из двух последовательных операций: 1) выбора подходящих цветных фактур или подходящих предметных цветов и 2) объединения этих предметных цветов единством освещения. Вообще говоря, многие живописцы считают, что все дело прежде всего в освещении, что, подобрав соответствующее освещение, можно привести к гармонии довольно разрозненные предметные цвета. Я согласился с этой точкой зрения после того, как однажды в Венеции во время наступления сумерек и изменения света от вечернего неба с удивлением наблюдал, как два куска ткани (пурпурный и ярко-фисташковый), брошенные случайно на черное сиденье гондолы, постепенно объединялись по цвету в некое гармоничное колористическое целое, не теряя при этом своей насыщенности и яркости, т.е. сохраняя по-прежнему максимальный цветовой контраст (так называемый комплементарный контраст). Трудно оценить это поучительное явление с физической, колориметрической точки зрения, трудно сказать, сколько сиреневого цвета добавилось от наступления сумерек к цветам этих двух кусков ткани, но ясно, что ощущение гармонического единства - это эстетическое чувство, причем очень субъективное. На этой ноте и закончим главу о колорите.

ГЛАВА 7.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Читатель, дойдя до этой главы, согласится, я думаю, с тем, что все раннее изложенное по поводу цвета и контраста применительно к живописи, фотографии и кинематографу в целом справедливо также и по отношению к телевидению. Иначе и быть

не может, так как, несмотря на различия в системах записи и воспроизведения изображений, конечный сенсорный посыл и соответствующий ему психофизиологический ответ во всех случаях должны быть сходными, потому что окончательный приемник – это глаз и мозг человека.

Таким образом, гештальт-теория, принцип оптимального визуального контраста, система прецизионного освещения, цветовая гармония и система валёров и даже теория зонной экспонометрии – все используется в телевидении. Правда, само оно не всегда об этом догадывается.

Ведь телевидение это только средство передачи, доставки тех или иных программ. Но, имея в виду бесконечное многообразие видов и жанров этих программ, можно говорить о некоторых особенностях в работе с телевизионным изображением.

Если брать только операторскую сторону дела, то телевизионная съемка больше всего похожа на съемку с использованием цветной обращаемой кинопленки в формате 16 мм. Замечено, что для оператора с кинематографическим образованием переход к работе с телевизионной техникой происходит легко и быстро именно в силу того, что фундаментальные изобразительные принципы работы сохраняются неизменными.

Каковы же все-таки основные особенности съемки в телевидении и для телевидения? Оговоримся сразу, речь не пойдет только об ограничениях и недостатках, потому что у телевидения по сравнению с кинематографом и фотографией есть ряд преимуществ. Первая, самая главная особенность – это возможность видеть сразу цветное позитивное изображение того, что снимается, одновременно со съемкой (однако только в том случае, если используется цветной контрольный монитор, а не черно-белый визир телекамеры). Вторая особенность заключается в том, что в телевидении используется аддитивный способ образования цвета. А это значит, что цветовой охват больше, богаче палитра цветов и их оттенков, выше их насыщенность и яркость по сравнению с живописью, фотографией и кино. Но если система передачи цвета более совершенна, то она требует и более вдумчивого и осторожного обращения с ней. В качестве примера можно привести случай, когда диктора или ведущую снимают на ярком синем фоне. На первый взгляд вроде бы все логично - объект и фон четко разделены по цвету, но при этом не учтен закон психологического восприятия цветовых контрастов. В данном случае, из-за влияния так называемого комплементарного контраста, лицо на синем фоне кажется более розовым, чем хотелось бы. А фиолетовая губная помада, которая наносилась в гримерной комнате, где лицо не проецировалось на синий фон, тогда не казалась столь неуместной.

Из опыта живописи давно известно, что цветовая гармония может быть двух типов: по сходству, сближенности цветов или по их оппозиции, т.е. контрастному противопоставлению, но в цветном изображении почти никогда не присутствует какой-либо один вид цветовой гармонии. Обычно сочетаются оба типа, плавно переходя один в другой.

Обнадеживает то, что на телевидении становится все больше специалистов, обладающих необходимой изобразительной культурой. Я знаю немало профессионалов, которые в своей работе способны учесть и заранее компенсировать неизбежные потери в цвете и контрасте, возникающие в процессе монтажа, перезаписи и трансляции в эфир. Но высокий профессионализм это не только опыт и мастерство, есть ещё этическая сторона дела, потому что право на новаторское творческое решение всегда ограничено ответственностью за конечный результат. Профессионал не имеет права на ошибку.

Если вернуться к цветовому охвату и посмотреть, как передаются цвета в цветовом круге, то можно отметить, что цвета фиолетовой группы в телевидении передаются точнее, чем на пленке. А цвета красной группы не всегда передаются адекватно, особенно насыщенные. Может быть поэтому в системе кинематографического контроля, о которой речь пойдет ниже, цветовая настройка аппарата телекино производится по красному цвету.

Что же касается системы валёров, т.е. изменения предметных цветов в результате различного освещения в тенях, рефлексах, светах и бликах, то эта система полностью сохраняет свое значение и в телевидении. Под влиянием различной экспозиции

предметные цвета меняются в тенях, рефлексах, светах и бликах, а именно: в светах и бликах они разбеливаются. Оптимальная экспозиция для предметного цвета существует как бы только в средней зоне характеристической кривой, в зоне средне-серого, т.е. в полутенях и рефлексах. По отношению к бликам в телевидении существует дополнительное ограничение, поскольку видеосигнал не может быть выше уровня 100ед. «IRE». Это ограничение пика белого. В тех участках, где яркость выше пика, отсутствуют цвет и фактура, поэтому в телевидении стараются не снимать белоснежных костюмов, так как блики на них будут неотличимы от самих костюмов. В кинематографе на пленке блики на белом все-таки имеют какую-то фактуру, а блики на ярких цветных поверхностях имеют сильно разбеленный цвет. И эта разница на пленке на белом составляет примерно 1 диафрагму.

Таким образом, в телевидении уровень белого – величина постоянная и неизменная. Что же касается уровня черного, здесь дело обстоит иначе. Стандартным сигналом уровня черного считается 5 ед. «IRE» или 15 милливольт, но эта величина часто и легко меняется в зависимости от условий съемки, а для кинонегатива критериальная плотность всегда является величиной постоянной, равной 0,2 над вуалью. В этом их существенное различие.

Общая широта телевизионного тракта не отличается от широты сквозного фотохимического процесса и равна пяти ступеням диафрагмы, т.е. величине оптимального визуального контраста (ОВК). Только таким образом обеспечивается нормальное тоно- и цветовоспроизведение. Об этом подробно говорилось в предыдущих главах.

При съемке гамму телевизионного изображения менять очень легко, но не всегда это приносит пользу. Слишком мягкое изображение кажется недостаточно резким - ватным. В этом случае хуже передается структура мелких предметов (фактура травы, волос, текстуры ткани и дерева). Но бывают случаи, когда при телевизионной съемке необходимо менять гамму, например при репродуцировании старых, выцветших фотографий и рукописей. В этом случае гамму увеличивают, что осуществляется предустановкой в меню телекамеры или установочной картой.

При репортажной съемке несколькими камерами, объединенными в единый тракт (например при съемке футбольного матча, где половина поля освещена ярким контрастным солнцем, а другая находится в тени трибун), вопрос тонального единства разных монтажных кадров вырастает в проблему. В этом случае, в соответствии с монтажными переключениями камер, видеоинженер, сидящий за пультом в ПТС, при помощи джойстика все время меняет гамму, уровень черного и даже усиление, в зависимости от того, какая камера включается. Только таким способом можно сохранить тональное единство всей телепередачи. При этом операторы за камерами работают как камермены, пользуясь черно-белыми визирами.

Другой пример гамма-коррекции можно взять из практики съемки телесериалов. Если используются две камеры, то в начале каждого съемочного дня они тщательно сводятся, настраиваются по серой шкале (тесту).

Но несмотря на это, как только начинается репетиция реальной сцены, например диалога (когда одна камера стоит на прямой, а другая на обратной точке, так называемая восьмерка), возникает необходимость у какой-либо камеры немного изменить гамму, чтобы добиться лучшего тонального единства встречных монтажных кадров. Иногда даже приходится чуть-чуть подправить и цветовую настройку. Подобная коррекция гаммы совсем не редкость, особенно при смене эффекта освещения или места действия. Такая творческая коррекция возможна благодаря главному преимуществу телевидения – использованию цветного контрольного монитора в момент съемки. Контрольный монитор особенно необходим при съемке в естественных интерьерах с электрической подсветкой, потому что помогает точнее оценить контраст и силу освещения и правильно выбрать опорный белый. При съемке в естественном интерьере выбор опорного белого это не только техническая операция. От правильного выбора зависит весь колористический расклад, т.е. соотношение теплых и холодных тонов.

При документальных и репортажных съемках оператор вынужден приспосабливаться к тем условиям освещения, которые есть. Они могут быть как благоприятными, так и неблагоприятными. Во втором случае пользуются так называемым накамерным светом. Это, как правило, единственная возможность сделать условия освещения более благоприятными. От оператора в данном случае мало что зависит. Но в студийных условиях освещение каждый раз создается заново, как бы от нуля. При этом каждый раз возникает новая световая обстановка, обусловленная жанром передачи, конструкцией декорации и мизансценой. В этом случае можно говорить об архитектонике освещения.

В XIX веке художник Крамской был «вождем» русских передвижников. Но иногда ему приходилось выполнять заказные портреты именитых особ. Известен случай, когда одна из заказчиц не приняла готовый портрет, сославшись на то, что у неё «под носом темно, как бы грязно». «Мадам, это же тень»,- уверял её Крамской. «Я не хочу, чтобы под носом у меня была какая-то тень»,- настаивала заказчица.

С тех пор прошло много лет. И вот в начале шестидесятых годов XX века, когда Хрущев приехал из Америки и должен был выступать по телевидению со своим рассказом о визите, мне, как главному оператору, поручили руководить этой съемкой. Она происходила в Кремле, при искусственном освещении. Я поставил нормальный портретный свет, с учетом анатомических особенностей лица Хрущева, т.е. сделал то, что обычно мы, операторы, называем световой коррекцией лица актера.

Портрет получился достаточно объемный, выразительный и даже привлекательный. Хрущев рассказывал о своих встречах с президентом США Кеннеди и вдруг ко мне на цыпочках подошел министр культуры, который тоже присутствовал на этой съемке и, показывая на мониторе на мягкую тень под носом у Хрущева, шепотом спросил: «Что это?». Я не стал объяснять, только буркнул: «Так надо».

Съемка благополучно закончилась, но после этого мне уже не поручали снимать высокопоставленных особ. Сейчас на дворе XXI век, но мне иногда кажется, что тень этого министра культуры бродит по коридорам телевидения.

Хорошо известно, что телевизионное изображение во много раз уступает кинематографическому в способности передавать самые мелкие подробности. Да и сам экран телевизора не велик, по сравнению с киноэкраном, поэтому изображение в телевидении должно создаваться, если можно так выразиться, более определенными и крупными мазками. Это значит, что соотношение «фигура-фон» должно быть более определенным, композиция более простой, светотень и объемы четко выраженными, а цветовое решение легко читаемым.

Для хорошего качества изображения большое значение имеет количество тональных градаций от темного до светлого, которые должны выражать собою тени, полутени, рефлексы, света и блики. Таким образом, качество изображения, его выразительность, читаемость в очень большой степени зависят от качества освещения. Именно тени, полутени, рефлексы, света и блики несут зрителю информацию о глубине пространства, объемной форме и фактуре предметов в кадре. Система прецизионного освещения наилучшим образом помогает решать эти задачи, чем объясняется её популярность в кино и телевидении. Большинство телестудий технически оснащено достаточно хорошо, но беда в том, что у оператора не всегда есть желание, умение сделать все как следует, а иногда просто не хватает времени.

Самые большие сложности с освещением возникают при многокамерных студийных съемках всевозможных ток-шоу и игровых сериалов. Особенно в тех случаях, когда приходится снимать одно и то же действие одновременно с нескольких направлений. Например, все та же восьмерка при съемке диалогов, когда оптические оси камер находятся под углом 120° по отношению друг к другу. Трудности освещения при многокамерной съемке связаны не с количесвом камер, а с количеством направлений съемки. Камер может быть сколько угодно, но направлений только два: прямое и обратное. Только при таком варианте можно получить то качество освещения, о котором говорилось выше. Тени, полутени, блики, светлое на темном, темное на светлом и т.д. –

все, что использовалось со времен Леонардо да Винчи – никем не опровергнуто до сих пор.

Дело осложняется тем, что персонажи перемещаются в пространстве, иногда движется одна из камер. Таким образом, включаются в дело пространство света и пространство тени, о которых говорилось в главе «Освещение». Освещение сцены становится трудной, но решаемой задачей. Можно сказать, что это «высший пилотаж» в работе со светом.

Если режиссер, снимая диалог с двух направлений, потребует поставить третью камеру, с третьего направления, он должен понимать, что в этом случае он вынуждает оператора нарушить всю систему и использовать освещение со всех сторон (заливающее). Это будет просто технический свет, лишенный выразительности. Третье монтажное направление будет приобретено слишком дорогой ценой, и профессиональный режиссер должен это понимать.

Новейшие осветительные приборы с люминесцентными лампами (FLUXLight и др.) как бы подталкивают к использованию заливающего света. А «летающая камера» на конце стрелы создает много паразитных теней, если не использовать бестеневой, заливающий свет. Выбор способа и характера освещения диктуется условиями съемки, творческим замыслом и даже модой и требует от творческих работников большого умения и ответственности.

Индустрия телевидения производит большое количество проектов, снимаемых на кинопленку, но предназначенных только для показа по телевидению или для тиражирования на видеокассеты и диски (телесериалы, реклама, музыкальные клипы). Обычно для этого используют негативную пленку пониженного контраста (тип 5277) фирмы «KODAK». Обладая увеличенной фотографической широтой, она позволяет компенсировать недостаток телевизионного тракта в передаче бликов на белом (см. выше), благодаря чему при перегонке на видеоноситель достигается высокое качество изображения. Реклама предполагает сугубо реалистическую изобразительную трактовку.

Изображение, если можно так выразиться, должно быть оптимистичным и убеждать в том, что использование рекламируемых товаров и услуг облегчает и украшает жизнь. В рекламном изображении многое строится на правильной передаче предметных цветов и разнообразных фактур. Специалистами в этой области разработан и используется целый арсенал специфических приемов (например, съемка с нестандартной частотой, макросъемка и т.д.). В том числе различные уловки: например при съемке рекламы пива, когда кремом для бритья подменяют быстро оседающую пивную пену и др.

Для освещения часто используются большие светящиеся площадки, которые, отражаясь в гладких поверхностях снимаемых предметов (будь то блестящие волосы красотки, рекламирующей шампунь, струя фруктового сока или полированная поверхность автомобиля), прекрасно передают глянцевый характер поверхности. При этом блик, который по сути, является отражением источника света в поверхности предмета, уже не выглядит, как светящаяся точка, а по размерам соизмерим с тенями и полутенями, т.е. приобретает формообразующее значение. Следует особо подчеркнуть, что несмотря на использование источника рассеянного света, такое освещение не является заливающим со всех сторон. Более того, для лучшей передачи объемной формы и фактуры часто с какой-либо стороны ставятся большие черные экраны. Они точно так же отражаются в блестящей поверхности, как большие светящиеся площадки. Благодаря этому изображение содержит множество тональных градаций от самых светлых до самых темных.

Эстетика музыкальных клипов совершенно иная. Она не стремится к достоверности. Главное здесь – декоративность и эмоциональная выразительность. Поэтому изображение часто похоже на авангардную живопись или фотографию, для чего используется компьютерная обработка.

Работа над музыкальными клипами и рекламой очень полезна для начинающего профессионала, потому что может служить экспериментальным полигоном для отработки всевозможных технических и творческих приемов. Тем более, что при этом

фотохимический и электронный процессы составляют неразрывное целое, единую технологию.

Удачный пример сочетания кинематографической и телевизионной технологий – использование кинопленки «Prime Time», которая специально разработана фирмой «KODAK» для киносъемки материалов, предназначаемых для показа в лучшее эфирное время. Отсюда и название «Prime Time». Эта пленка имеет пониженный градиент. Её спектральная чувствительность хорошо согласуется с параметрами электронной аппаратуры. Благодаря всему этому достигается наилучшее эфирное качество. Существенно то, что материалы, снятые на данную негативную пленку, могут очень долго храниться в архиве без ухудшения качества. Пленка эта широко применяется в США, но значительно реже у нас и в Европе. Объясняется это тем, что европейские режиссеры, снимающие для телевидения, в глубине души надеются, что их произведение получится настолько удачным, что будет использовано в кинопрокате, и будет возможность отпечатать тираж на позитивной пленке.

Говоря об особенностях передачи цвета и контраста в телевидении, нельзя обойти такой важный вопрос, как съемка сцен в низкой тональности. Каждый кинооператор хорошо знает, что снимая кадры в низкой тональности, желательно в качестве композиционного элемента иметь какую-либо яркую деталь (источник света, освещенное окно или яркий блик). Рядом с этой яркой деталью окружающая её темнота психологически кажется еще темнее, хотя фактически имеет полную проработку во всех деталях. Такой хорошо известный прием является совершенно обязательным при телевизионной съемке. Дело в том, что суммарный видеосигнал должен быть не меньше определенной величины, иначе происходит нарушение тоновоспроизведения всего кадра. Присутствие яркой детали в кадре увеличивает суммарную величину видеосигнала.

Когда телезритель смотрит темные сцены, то из-за засветки экрана посторонним светом, имеющимся в комнате, очень черное, черное и почти черное сливаются, и детали становятся неразличимыми. Это ещё одна из причин, по которой темные сцены в телевидении нежелательны.

Снимая для телевидения, приходится злоупотреблять контровым светом, чтобы получить достаточное количество бликов необходимой силы в кадрах низкой тональности. Если избыток контровых бликов не согласуется с реальным эффектом освещения, можно выбрать другой прием: окрашивание ночной сцены в холодный цвет. Такой прием ещё более условен; если убрать холодный синий цвет, окажется, что сцена совсем не темная. Но зритель уже привык к этому приему и воспринимает его нормально. Обычно в таких синих сценах не хватает контраста.

Ограничение творческого выбора только двумя этими вариантами зависит от технических особенностей телевидения. На сегодня это ограничение непреодолимо.

Такое же ограничение распространяется на фильмы, снятые на пленке и предназначаемые для телевизионного показа.

В то же время современное телевидение обладает такими возможностями в использовании цвета, которые в полной мере недоступны кинематографу. Речь идет об аддитивном образовании цвета на поверхности предметов в результате смешивания световых лучей дополнительных цветов. Надо оговориться: то, что будет изложено ниже, не имеет никакого отношения к концертному свету, когда исполнитель попеременно освещается цветными декоративными лучами.

В свое время известные русские операторы А.Москвин и А.Головня вплотную подошли к осознанию приема смешивания цветных лучей, но существовавшая в те годы кинотехника не позволила им этот прием реализовать.

Чтобы стало понятно, о чем идет речь, представим, что необходимо осветить крупный план телеведущей. Для простоты представим, что мы пользуемся только двумя осветительными приборами: рисующим и заполняющим. Рисующим может быть любой осветительный прибор с линзой Френеля, а заполняющим любой источник рассеянного света (например, «Soft Box», «Himera», отражающий зонт или просто прибор «Свет 1000», закрытый калькой или фростом).

Надо помнить, если мы хотим иметь темный контур по абрису головы, то светящаяся площадка должна быть небольшого размера. Если же светящаяся площадка будет достаточно большой, свет от неё будет попадать на лицо не только спереди, но и немного с боков. Темного абриса (теневого контура) вокруг головы не будет. Оба источника света имеют цветовую температуру 3200°К. Баланс белого для камеры берется тоже 3200°К. Затем на каждый прибор ставятся конверсионные фильтры: на рисующий – синий, минус 130 майред (Full CTB), а на заполняющий – оранжевый (Full CTO), плюс130 майред. Лучше на заполняющий ставить не оранжевый, а красно-оранжевый, т.е. конверсия будет больше 130 майред. Если оба прибора будут освещать лицо с одинаковой силой, то на каких-то участках оранжевый и синий, смешиваясь, дадут тот самый опорный белый, на который настроена камера. Допустим, что этим белым освещены лоб, переносица, щеки и подбородок. Эти участки лица будут иметь привычный, так называемый телесный цвет. Другие участки лица – виски, крылья носа и скулы, которые расположены под разными углами к источникам света, будут иметь немного другой оттенок цвета – более теплый. А тени от бровей, носа и подбородка будут еще теплее. Передача объемных, пластических форм лица будет осуществляться не за счет изменения тональностей, а путем изменения цветностей, т.е. истинно живописным способом.

Если немного подвинуть вперед рисующий прибор с синим фильтром, то цвет лба, переносицы и подбородка изменится, он станет чуть-чуть холоднее, но виски, крылья носа и скулы станут идеального телесного цвета. Психологически будет казаться, что кожа на лбу, переносице и подбородке немного блестит. Этот чуть холодноватый цвет будет восприниматься как слабый блик.

Если поменять фильтры полной конверсии на половинную (60 майред), т.е. вместо «Full CTB» поставить «Half CTB», а вместо «Full CTO» – «Half CTO», то живописный эффект станет менее ярким, но все равно будет заметен. В шутку можно сказать, что мы от стиля импрессионистов перейдем к стилю Тициана и Веласкеса.

Пока мы говорили только о цвете лица, но если добавить цвет костюма и цвет фона, то результат будет еще живописнее. Очень интересный результат получается с черным костюмом, который фактически перестает быть черным; в нем, как на картинах Франса Хальса различается множество оттенков черного цвета. Искусствоведы насчитывают у него двадцать шесть оттенков черного.

Если костюм белый, то, психологически воспринимаясь белым, в действительности он имеет десятки различных цветовых оттенков в складках, бликах и т.д.

Интересно отметить, что русские импрессионисты «серебряного века» очень любили использовать в своих картинах серый цвет. Но не тот серый, который получается от смешивания черной и белой красок, а тот жемчужный цвет, который получается от смешивания красок дополнительных цветов: красного и зеленого, или оранжевого и синего.

Вернемся к нашему эксперименту: любой цветной костюм и цветной фон автоматически включаются в сложную колористическую систему, т.е. цветное изображение составляется из цветовых рядов, образующих большие и малые цветовые интервалы. Об этом писал В.Волков в книге «Цвет в живописи», цитата из которой приводилась в первой главе.

Я бы советовал использовать вышеупомянутый прием для тренировки чувства цвета и колорита. Освоив этот метод, можно переходить к более сложным вариантам сочетания других пар дополнительных цветов, а также развивать этот прием в динамике, используя принципы пространства света и пространства тени.

Не следует думать, что подобный метод двухцветного освещения пригоден только для использования в павильоне. Часто, при съемке крупного плана на солнечной натуре используют полупрозрачный затенитель, чтобы частично ослабить солнечный свет и тем самым смягчить контраст светотени на лице. В результате реализуется тот же принцип двухцветного освещения, только в этом случае рисующий (солнечный свет) – более теплый, а заполняющий (свет от голубого купола неба) – более холодный. В этом случае, выбирая «опорный белый», правильнее будет ориентироваться не на 5500°К, а выше, на

промежуточное значение между 5500°К и 8000°К. От этого выбора зависит смещение колорита в теплую или холодную сторону.

В кинематографе описанный метод аддитивного смешивания двух разноцветных источников света тоже иногда используется, но результат обычно носит случайный характер. Несмотря на то, что современные кинокамеры снабжены системой видеоконтроля, хорошо известно, что цветное изображение на контрольном мониторе, как правило, неадекватно тому, что получится на кинопленке. Поэтому окончательный результат очень трудно прогнозировать. Телевидение в этом смысле обладает преимуществом.

Будущее телевидения представляется оптимистичным. Развитие цифровой записи и больших экранов для DVD-проекторов как бы подталкивает создателей телевизионной техники к непрерывному совершенствованию качества изображения, приближая его к качеству киноизображения. Но было бы ошибкой считать, что когда-нибудь телевизионная электронная технология сможет полностью заменить кинопленку. В будущем самым перспективным направлением развития будет не конкуренция, а объединение классической фотохимии и электроники в единый технологический комплекс.

Бурное развитие современной телевизионной техники несколько опережает эстетический уровень телевидения, особенно в области изобразительных решений. В свое время кинематограф испытывал подобную проблему и вышел из затруднения в тот момент, когда осознал, что оператор является не техническим, а творческим работником, от которого зависит выразительность изображения.

Телевидение обречено поступить подобным же образом, поскольку фигура оператора является ключевой в вопросах изобразительного решения.

СИСТЕМА КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

По утверждениям специалистов около, 70% материала, снятого на кинопленку, никогда не попадает в копировальный аппарат, в связи с тем, что он переводится с кинопленки на видеоноситель и в таком виде ежедневно контролируется съемочной группой. Поэтому качество перевода для оператора имеет огромное значение.

Если стандартный негативно-позитивный процесс во всем мире строго регламентирован многочисленными инструкциями, то технология перевода киноизображения на видеоноситель существует как бы сама по себе. От двенадцати до сорока трех различных параметров электронной техники, применяемой в этой технологии, от которых существенно зависит качество конечного результата, никак не регламентированы. Многими фирмами эти параметры выражаются даже в разных единицах. Имеются в виду: величина видеосигнала, уровень цветовой насыщенности, гамма телекино, чувствительность трубки, усиление, подчеркивание и многое, многое другое.

Система кинематографического контроля (TCS) прежде всего устанавливает связь между сенситометрическими величинами киноизображения и параметрами электронного изображения. На основе специальных эталонов система позволяет осуществлять сквозной контроль широты, гаммы и цветовоспроизведения изображений, получаемых на видеоносителе. Таким образом обеспечивается оптимальное качество текущего материала, наилучшее качество видеокопий, а также различных промежуточных материалов, предназначенных для машины спецэффектов и других передач, в том числе и через спутник. Система обеспечивает такое качество конечного продукта, которое соответствует современным стандартам телевизионного вещания.

В качестве основного элемента системы используется серая шкала с общим интервалом яркостей, равным оптимальному визуальному контрасту (1:32). Фрагмент этой шкалы изображен на илл.43. Каждое поле этой шкалы оцифровано определенным значением величины видеосигнала в единицах «IRE». Черное поле имеет обозначение 10 единиц, средне-серое поле с коэффициентом отражения 18% - 45 единиц и белое поле - 90 единиц, остальные поля шкалы обозначены соответствующими промежуточными

значениями. По 10 единиц с каждой стороны (со стороны черного и белого) зарезервированы для дальнейшего усовершенствования системы. Кроме того, шкала имеет цветовой круг, развернутый в линию, состоящую из 24-х квадратиков различного цвета, а также триаду основных цветов, наиболее часто встречающихся в кадре: цвет зелени, цвет лица и цвет неба. Поле красного цвета используется для настройки машины телекино по цветности. Этот вариант шкалы предложен фирмой «Гамма-денсити», но существуют и другие варианты.

В дальнейшем шкала используется следующим образом: во-первых, она служит тест-объектом, который снимается на кинопленку, чтобы получить идеальный (эталонный) негатив. По этому эталонному негативу затем настраивается установка телекино. Цветоустановщик (колорист) на этой установке, с этого негатива записывет на видеокассету эталонный видеопозитив, по которому, в свою очередь, будет настраиваться контрольный монитор для просмотра текущего материала съемочной группой. Так гарантирутся стабильность перевода на видео и качество показа отснятого материала.

Во-вторых, эта шкала снимается оператором перед началом каждого эпизода на съемочной площадке как обыкновенный сайнекс, для того, чтобы затем объективно судить о качестве проявленного негатива или использовать в установочном ролике при печати копии на позитивную пленку.

В качестве примера рассмотрим какой-нибудь случай, чтобы лучше понять последовательность всех операций.

Первое: кинооператор, после того как он решил, на каком типе негативной пленки он будет снимать свой фильм, снимает на этой пленке упомянутую выше шкалу. Сначала, как водится, снимается экспозиционный клин при штатной цветовой температуре и выбирается негатив, считающийся наилучшим, т.е. у которого зональные плотности средне-серого поля будут лежать в пределах 0,7 над плотностью вуали. Затем в этих же условиях экспонируется 30 метров этой же пленки и проявляется в той же лаборатории, где потом будет обрабатываться весь текущий материал будущего фильма. Так изготавливается эталонный, или установочный ролик, предназначенный для колориста. Некоторые фирмы (например фирма «Kodak») предлагают готовые установочные ролики, изготовленные именно таким образом на всех типах профессиональных пленок.

Второе: во время съемок фильма оператор снимает эту же шкалу как обычный сайнекс, в начале каждого кадра или, по крайней мере, в начале каждого эпизода. Если условия освещения на съемочной площадке нестандартные, шкала снимается дважды: один раз при штатной цветовой температуре, второй раз при том эффекте освещения, который используется при съемке (например эффект заката, ночной эффект и т.д.).

Третье: колорист, получив из проявки негатив текущего материала, не заряжает его в установку телекино, а прежде ставит эталонный установочный ролик, изготовленный на таком же типе пленки (см. первое). Затем по волновому монитору он очень точно устанавливает величину видеосигналов на каждом из полей шкалы, в соответствии с теми надписями, которые там обозначены, т.е. от 10 до 90 единиц «IRE». Цветовая настройка осуществляется по красному полю. Если вектор красного цвета на шкале вектороскопа попадает в обозначенное место, это означает, что все остальные цвета автоматически будут воспроизводиться в той области спектра, для которой они предназначены у данного типа пленки. В крайнем случае, цветовую настройку можно немного уточнить, пользуясь триадой красителей, состоящей из голубого, зеленого и телесного цветов, а также полоской из 24 цветов цветового круга. Полученный эталонный видеопозитив записывается колористом в течение 30 секунд в начале каждой видеокассеты с текущим материалом. По этому видеопозитиву оператор будет настраивать контрольный монитор перед просмотром текущего материала.

Четвертое: не меняя ничего в настройке машины телекино колорист заряжает негатив текущего материала и выводит на экран изображение серой шкалы, снятое оператором на съемочной площадке (см. второе). При этом, как правило, значения видеосигналов каждого из полей не будут совпадать с теми, которые соответствовали эталонному установочному негативу. Прежде чем выполнять коррекцию и переводить

материал на видеоноситель, колорист обращает особое внимание на средне-серое поле. Допустим, величина видеосигнала оказывается равной не 45, а 55 единиц «IRE». Это означает, что негатив отличается по плотности от эталонного на 5 светов копировального аппарата, поскольку 1 свет равен двум единицам «IRE». В то же время хорошо известно, что примерно семь светов копировального аппарата соответствуют изменению плотности негатива на одну ступень диафрагмы. То есть в нашем примере негатив отличается от нормы на 2/3 диафрагмы (5 светов, 10 единиц «IRE»). Об этом колорист должен немедленно сообщить оператору, чтобы тот принял соответствующие меры, если только подобное отклонение плотности негатива не вызвано специальными творческими соображениями.

И, наконец, пятое: просмотр готового материала лучше всего производить на профессиональном мониторе с хорошим внутренним затемнением трубки. Перед просмотром монитор, как обычно, настраивается по генератору цветных полос, а также по эталонному видеопозитиву, записанному колористом в начале каждой видеокассеты. Монитор настраивается таким образом, чтобы яркость каждого поля шкалы соответствовала яркостям, указанным в таблице №6 в главе «Экспонометрия». Яркость полей измеряется спотметром.

Работа оператора завершает сложный и дорогостоящий труд всей съемочной группы, поэтому благоприятная информация о том, что усилия многих десятков людей завершились благополучно, всегда желанна и стимулирует дальнейший творческий процесс. Для этого и создана данная система кинематографического контроля.

ГЛАВА 8.

ВИДИМОЕ И ЗНАЕМОЕ

Всерьез задуматься о соотношении видимого и знаемого при восприятии цвета меня заставил один случай. В сущности, это был интересный эксперимент, случайным свидетелем и участником которого стал я сам. Наша съемочная группа летела из Москвы в Севилью с пересадкой в Мадриде, куда мы прилетели поздно ночью. Самолет внутренней авиалинии вылетал из Мадрида утром, и мы решили переночевать в маленькой гостинице недалеко от аэропорта. Но оформление ввоза в страну съемочной техники, как всегда, заняло много времени, и когда, наконец, я оказался в своем номере, то стало ясно, что ложиться спать уже не имело смысла, я сел возле окна и стал смотреть в маленький дворик, представлявший собой какую-то смесь испанской и мавританской архитектуры. Надо сказать, что до этого дня я не бывал в Испании, не видел подобной архитектуры и не представлял её дизайна. Фонари не горели, и в темноте невозможно было понять, какого цвета стена напротив, дверь и ставни по бокам окна, в какой цвет окрашена крыша навеса и поддерживающие её столбики, из какого камня сложен бордюр и плиты на дорожке. Там росло много цветов, но в темноте их окраска была неразличима. Таким образом, в той картине, которую я приготовился наблюдать, элемент знаемого отсутствовал полностью, и это обеспечило чистоту всего эксперимента. Вскоре стало светать, и все детали дворика стали проступать из темноты. Каждая из них, естественно, имела свой предметный цвет, и только теперь он стал угадываться. По мере увеличения освещенности, изменения контраста и цветовой температуры, каждые несколько минут менялись предметные цвета (не только по светлоте, но и по цветовому тону и насыщенности). Даже знакомая по цвету трава быстро меняла оттенок, становясь, то холоднее, то теплее. Цветовые ряды, большие и малые цветовые интервалы, о которых писал Волков в своей книге (см. главу 1), постоянно сдвигались, переходили один в другой, менялись местами… Я был свидетелем и участником прекрасного спектакля Природы. Участником, потому что понимал, что без моего зрительного анализатора не смог бы получить того ощущения, которое тогда

испытывал. Я и сейчас не берусь судить о том, какие предметные цвета были реальны, а какие только продуцировались моим воображением, где проходила в моем сознании граница между видимым и знаемым. Но самым удивительным за те полчаса, пока окончательно не рассвело, было ощущение постоянно меняющегося колорита и совершенства цветовой гармонии, которая каждые несколько минут перевоссоздавалась в новом качестве. Конечно, такой спектакль Природы, происходит ежедневно - утром, днем и вечером, - но мы за суетой просто не обращаем на это внимания. Что же касается понятия «цветовая гармония», то после описанного случая я стал думать, что понятие это скорее можно отнести к субъективности восприятия, чем к объективно существующей реальности. Еще неизвестно, чего здесь больше - видимого или знаемого. Причем, как мы теперь знаем, само понятие «видимое» тоже содержит в себе изрядную долю субъективной, личностной оценки. Противоречие между визуальным и умозрительным представлением – вещь не такая уж редкая.

М.Миннарт в своей книге «Свет и цвет в природе» пишет: «Ровное серое небо кажется гораздо темнее покрытой снегом земли. И все же мы явно заблуждаемся, потому что именно это небо освещает Землю, а освещаемый предмет никогда не может обладать большей поверхностной яркостью, чем источник света. Большая яркость неба неопровержимо подтверждается при помощи фотометра. Если взять маленькое зеркало и расположить его так, что изображение неба будет видно рядом с изображением снега, можно заметить, что по сравнению с белым небом снег действительно серого цвета. И все-таки иллюзия контраста не уничтожается, хотя мы знаем, что в действительности дело обстоит наоборот. Решающим является здесь контраст между снегом и гораздо более темными лесами, кустами или строениями. Точно так же в пасмурный день белая стена может показаться ярче неба. Фотографии и картины, не согласующиеся с этой иллюзией, производят впечатление неестественных»57 .

Подобное несовпадение между видимым и знаемым совсем не редкость в практике изобразительного искусства, и случай, который описывает Миннарт, очень характерен. Его довод о том, что источник света (пасмурное небо) всегда должен быть ярче, чем освещаемая им поверхность (земля, покрытая снегом), выглядит очень убедительно. Кроме того, он ссылается на манипуляции с маленьким зеркалом и на показания фотометра. Но, несмотря на кажущуюся очевидность, он ошибается. Небо в зените действительно ярче снега (а именно этот участок неба отражается в маленьком зеркале). Что же касается неба над горизонтом (а именно его мы видим и сравниваем со снегом), то, как это ни печально, оно темнее снега в полтора, а иногда и в два раза - наш глаз в этом случае не обманывает нас. Это много раз проверялось мною при помощи спотметра. Прибор каждый раз показывал то, что видел глаз. Если снег казался ярче пасмурного неба над горизонтом, то это всякий раз подтверждалось сравнительными измерениями яркости.

Невероятность очевидного, несовпадение его с нашими представлениями о сущности явлений с точки зрения физики очень часто мешает нам правильно воспринимать и понимать действительность.

Каждый знает, что в серый, пасмурный день вся зелень (трава, кусты и деревья) выглядит тоже как-то серо, бесцветно. В пейзаже, снятом в такую погоду с верхней точки, например с обрыва над рекой, объемы в группах зелени плохо различимы, фактура и цвет пропадают. Иногда приходится читать длинные и невнятные рассуждения по этому поводу, где в качестве доказательства того, что иначе и быть не должно, используется особенность отражения ультрафиолетовых лучей от поверхности листьев, особенность их поглощения полупрозрачной зеленой массой и другие мудреные вещи. Знакомый профессионал- фотограф объяснял это угасание зеленого цвета тем, что яркое пасмурное небо сильно увеличивает величину светорассеяния в системе «объектив-камера», и образующаяся при этом вуаль, накладываясь на негативное изображение, сильно уменьшает контраст в темных участках, за счет этого различимость объемов и фактур в зелени ухудшается. Применительно к съемочному процессу все это действительно имеет место, но ведь и на глаз в пасмурный, серый день зелень выглядит тусклой, совсем не такой, как в солнечную погоду!

В действительности все дело не столько в увеличении светорассеяния в оптической системе, сколько в том, что при адаптации зрения по самому яркому участку (пасмурному небу) цвет зелени располагается в нижнем уровне визуальной яркости (ближе к уровню черного), где в принципе не может быть насыщенного цвета. При достаточно большом контрасте, равном или превосходящем величину оптимального визуального контраста, цвет в глубоких тенях вообще может исчезнуть (это часто можно наблюдать при ярком солнечном освещении в окнах домов, когда рамы открыты). В пасмурную же погоду яркостной контраст между небом и зеленью не так велик, он равен обычно 1:16 или чуть меньше, но все равно яркость зелени, которая при этом в 4 раза меньше ключевой, не может восприниматься нами как яркий, насыщенный цвет. Несмотря на то, каким мы его знаем в действительности, т.е. при более благоприятных условиях освещения. Кроме того, известно, что равноконтрастная (для фотометрических измерений) шкала визуально всегда воспринимается как неравноконтрастная (илл.32,33). На глаз кажется, что от светлого к темному градиент ее все время уменьшается, причем до такой степени, что поле, расположенное рядом с черным, почти не отличается от него по визуально воспринимаемой яркости. Не удивительно, что различимость объемов и фактур в зелени, которая располагается тоже в нижнем уровне визуально воспринимаемой яркости, сильно уменьшается с уменьшением градиента. В тот же серый, пасмурный день на лесной поляне, когда светлое небо закрыто переднеплановыми листьями, т.е. оно не в кадре внимания, хорошо освещенные участки зелени имеют очень яркий, насыщенный цвет. Хотя освещены они тем же самым пасмурным небом, что и в случае общего плана с верхней точки.

А.Зайцев в книге «Наука о цвете и живопись» пишет: «Явление контраста в натуре, то есть в пространстве, проявляется значительно эффективнее, чем при сопоставлении красочных пятен на плоскости. Если смотреть сквозь просветы зелени на асфальт, серый и бесцветный сам по себе, то он будет восприниматься насыщенно-розовым; так же и черные стволы деревьев на фоне зелени кажутся розовыми. Однако, если мы сделаем на картине стволы просто серыми и окружим их зеленым, контраста не получится. Вероятно, это объясняется разницей в пространственном расположении поверхностей. Видимо, отношения цветных плоскостей, расположенных в пространственной среде, подчинены более сложным законам, нежели отношения двух цветовых пятен на плоскости»58 .

Но я думаю, что законы восприятия цветового контраста едины и для объекта, и для его изображения, иначе живопись была бы в принципе невозможна. Приведенный пример лишний раз показывает всю сложность и «трудноуловимость», по выражению известного кинооператора В.Юсова, всей проблематики цвета в изобразительном искусстве.

Тем, кому довелось видеть оригинальную, т.е. отпечатанную с негатива, а не с контратипа копию фильма режиссера А. Тарковского и кинооператора А.Княжинского «Сталкер», помнят, какое богатство тонких цветовых оттенков содержится в кадрах, снятых на черно-белую негативную пленку и отпечатанных на цветную позитивную. С точки зрения физики этим цветовым оттенкам неоткуда было взяться, ведь негатив-то черно-белый! Однако там присутствует множество оттенков зеленого, голубого и коричневого. После просмотра фильма кинооператора Ю.Клименко «Чужая Белая и Рябой» один из студентов, вспоминая кадр, снятый на черно-белый негатив и отпечатанный на цветной позитив в коричневом тоне, выспрашивал, как удалось получить на экране бледно-голубое платье в красный горошек у героини. Действительно, откуда здесь взялся голубой и красный? Бледно-голубой образовался на сетчатке глаза зрителя как дополнительный к коричнево-красному тону всего кадра, и это поистине замечательно, это подтверждает, что творческие возможности цвета неисчерпаемы, потому что они во сто крат увеличиваются благодаря особенностям психофизиологического восприятия.

Недаром все опытные живописцы утверждают, что в цвете все дело в соотношениях, в сопоставлениях цветов. Подобно тому, как в процессе монтажа фильма от склейки двух кадров с определенным содержанием часто рождается третье, совершенно новое понятие, так и от сопоставления двух и более конкретных цветов рождается новое цветовое качество. В свое время Делакруа восклицал: «Дайте мне грязь, и я напишу тело Венеры!».

А.Матисс в журнале «Ля гранд ревю» писал: «Основное назначение цвета - служить возможно лучше экспрессии. Я располагаю тона на картине без всякого определенного плана. Если с самого начала и, быть может, без ведома моего сознания какой-нибудь тон меня привлечет или остановит, то по большей части по окончании картины я вижу, что я его сохранил, в то время как последовательно изменил и преобразовал все остальные. Экспрессивная сторона цвета воздействует на меня чисто инстинктивным путем. Чтобы передать осенний пейзаж, я не буду вспоминать, какие тона подходят к этому времени года, меня будет вдохновлять лишь ощущение, которое осень во мне возбуждает... Выбор моих красок не покоится ни на какой научной теории; он основан на наблюдении, на чувстве, на опыте моей чувствительности. Вдохновляясь известными страницами Делакруа, такой художник, как Синьяк, будет заниматься дополнительными тонами, и теоретическое знание их натолкнет его на употребление в тех или иных случаях той или иной тональности. Что касается меня, то я просто стремлюсь положить цвета, передающие мои ощущения. Есть необходимая пропорция тонов, которая может меня привести к изменению очертания фигуры или к переработке моей композиции, я ее ищу и продолжаю работать. Затем наступает момент, когда все части нашли свои окончательные отношения, и с этого момента для меня было бы невозможно что-нибудь изменить в моей картине, не передвигая ее целиком»59 .

Под этим мог бы подписаться любой профессионал, которому приходилось организовывать цвет в пределах кадра; творческое решение идет по тому же алгоритму, только техника другая. А.Головня называл это работой над оптической композицией кинокадра, имея в виду, что вопросы цветового решения не могут быть реализованы в отрыве от содержания, композиции, движения, освещения и прочего.

Мучительное противоречие нашего сегодняшнего мироощущения заключается в том, что, размышляя об искусстве или, говоря по-другому, о соотношении идеала и истины (т.е. реальности), мы никак не можем найти верную точку опоры. Мы подчас критикуем (и справедливо) эпоху Просвещения за то, что она утратила, а вернее, сознательно выбросила вон надличностные, т. е. «божественные» ценности, в угоду неограниченным правам Человека познавать и даже перестраивать весь мир, что было главным девизом эпохи Просвещения. Такое положение привело к атеизму, кое-где к сатанизму (фашизму), а в перспективе может привести к экологическому концу света. Но ведь нельзя отрицать успехи в научно-техническом прогрессе, как и достижения в области культуры и искусства. Было бы неверно отдавать предпочтение только лишь логическому, рациональному методу познания действительности, в то время как есть другой путь, на который нам указывает искусство, - путь эстетического, эмоционального опыта. Обе эти формы получения информации не противоречат друг другу, а только дополняют одна другую, хотя иногда создается впечатление об их взаимном исключении.

Двойственность нашего сознания отметил Нильс Бор, когда сказал, что если мы попробуем анализировать наши переживания, мы перестанем их испытывать. В неоспоримости этого факта и заключаются все трудности, связанные с анализом видимого и знаемого в изобразительном искусстве.

Никогда нельзя забывать, что в процессе визуального восприятия, будь то восприятие объекта или его изображения, обязательно действует обратная связь. На непосредственное сенсорное, рецептивное ощущение влияет ранее сложившееся перцептивное представление о том, что мы видим. Очень часто наше предварительное сознание настолько консервативно, что мешает видеть правильно, а точнее, можно сказать, что видение помимо нашего желания включает в себя и прежнее знание. Бороться с этим невозможно, да и не нужно, надо только научиться анализировать обе эти стороны единого процесса визуального восприятия. Механизм константности восприятия, о котором мы говорили в первой главе этой книги на примере ощущения пространства, объемов и цветов - одно из проявлений подобной особенности.

Вполне возможно, что так называемая обратная перспектива на средневековых картинах - это следствие константности восприятия пространства и масштаба. Не следует забывать, что эта перспектива выглядит обратной лишь по сравнению с центральной перспективой, открытой Возрождением. Если предположить, что центральной перспективы еще не существует и о ней еще никто не знает, то изображение

пространства так, как его изображали в Средние века и в Китае, совсем не должно вызывать удивления. При действии механизма константности знание о том, как в реальном (а не видимом глазом!) пространстве соотносятся между собой фигуры и архитектурные сооружения, о том, что дальний предмет или фигура «в действительности» нисколько не меньше фигуры, расположенной вблизи, мешает верно осознать сетчаточное изображение, где дальняя фигура намного меньше ближней. Все это приводит к тому, что пространство неминуемо должно изображаться именно таким образом, т.е. в виде обратной перспективы. Обратной только для нас, которые привыкли воспринимать пространство в виде центральной перспективы и для которых изображение в сильном бинокле или же видимое длиннофокусным объективом кажется непривычным.

По отношению к цвету происходит то же самое. Можно вспомнить, как вначале публика была шокирована картинами импрессионистов, на которых цвет лиц в тени был фиолетовым, а на закате солнца - красным. А ведь художники просто изображали на этих картинах не знаемое, а видимое, т.е. саму действительность. И современная цветная фотография, телевидение и кино ежедневно подтверждают нам это самым убедительным образом.

Мы раньше упоминали, что действие механизма константности при восприятии цвета предметов выражается не в том, что включается некий фильтр, который помогает определить правильный предметный цвет. В действительности происходит сложный процесс, идущий постоянно и с большой скоростью и протекающий так же бессознательно, как ходьба или дыхание; он, по-видимому, является одной из главных составных частей акта зрения вообще. Мгновенное и бессознательное сопоставление оттенков какого-либо предметного цвета (например, хорошо знакомого всем цвета лица) в тенях, бликах, полутенях и рефлексах позволяет нам безошибочно и быстро понимать тот эффект освещения, в котором данный предмет (лицо в нашем случае) находится. И наоборот, бессознательный анализ всей цветовой атмосферы безошибочно выводит наше восприятие на истинный цвет предметов, независимо от того, светом какого цвета они освещены, независимо от того, насколько велико в этом свете преобладание голубого или оранжевого по сравнению с нормальным белым светом. Вот почему хорошо освещенным считается предмет, на котором есть тени, полутени, блики и рефлексы. Изображение такого предмета более информативно (и с точки зрения цвета в том числе), чем изображение, полученное при вялом, малоконтрастном освещении. И дело, как видим, не только в том, что при достаточном контрасте лучше передается объем, фактура и пространство, но лучше передается и информация о предметном цвете.

Оптимальный визуальный контраст - это одновременно и фактор качества изображения, фактор, ничуть не менее важный, чем резкость, разрешающая способность, зерно, величина светорассеяния, цветоделительные свойства и прочее. Иными словами, в этом факторе сливаются в одно целое техническая и эстетическая особенности понятия «качество».

Говоря откровенно, проблема визуального мышления, т.е. путь, по которому сенсорная информация преобразуется в предметный смысл образа, как была вещью в себе пятьсот лет назад, так ею и осталась до настоящего времени. Однако это обстоятельство нисколько не мешает нам использовать особенности визуального восприятия в практике изобразительного искусства. Течение времени играет в нашей жизни огромную роль, потому что любой процесс протекает во времени. Мы научились его точно измерять, однако никто не знает, что такое время, и в повседневной жизни нам это не мешает.

Явления последовательного и одновременного цветового контраста доказывают, что мы можем увидеть то, чего в действительности нет, и это происходит почти постоянно или, во всяком случае, чаще, чем принято думать.

Однажды, сидя в вагоне метро, который в это время выехал на поверхность, я обратил внимание, что белые буквы, из которых была составлена надпись на стекле двери, воспринимались то светлыми, то темными в зависимости от того, какой фон мелькал за стеклом. Если фон был достаточно темный, то буквы казались светлыми, а если фон светлым - то темными, хотя освещенность внутри вагона при этом не изменялась. Было понятно, что это всего лишь визуальная иллюзия, что если

инструментально замерить яркость этих букв, то окажется, что в обоих случаях она одна и та же.

Но самое удивительное произошло потом, когда фон за стеклом расположился таким образом, что верхняя часть надписи разместилась на фоне светлого неба, а нижняя - на фоне темных мелькающих домов. При этом верхние половинки букв казались намного темнее, чем нижние, хотя за секунду до этого было видно, что написаны они ровной белой краской.

Впоследствии приходилось много раз наблюдать подобное явление на других объектах, например на листьях комнатного растения, стоящего возле окна. Те листья, которые проецировались на фон светлой улицы за окном, казались почти черными, почти бесцветными, а те, которые проецировались на фон переплета оконной рамы, имели яркий насыщенный зеленый цвет. Свет с улицы и свет изнутри комнаты одинаково освещал и те и другие листья (был пасмурный день), однако визуальная яркость и тех и других настолько различалась, что трудно было поверить, будто все дело только лишь в яркости фона, на который они проецируются, причем в пределах единого кадра внимания. Можно было бы назвать это двойной светлотной адаптацией в пределах одного объекта.

Двойная светлотная адаптация используется в живописи как выразительный прием. Например, импрессионисты, стремясь передать непосредственное впечатление от действительности -«impression» (или, употребляя нашу терминологию, не то, что знаемо, а то, что видимо), открыли и широко использовали этот прием в результате внимательного анализа процесса визуального восприятия. Яркие краски импрессионистов - это не просто новое формальное завоевание, а следствие того, что при разной адаптации разных участков одного и того же объекта цвет в этих участках может быть выведен в такой уровень визуальной яркости, что он приобретет гораздо большую насыщенность. В результате этого весь цветовой строй картины будет гораздо точнее передавать перцептивное представление об объекте, чем, скажем, протокольная цветная фотография, в которой возможен лишь один уровень светлотной адаптации, наилучший лишь для одного участка объекта. Правда, используя серый оттененный фильтр перед объективом, можно, как уже раньше указывалось, исправить это положение. Очень часто на пейзажах у импрессионистов земля и небо выражают разные уровни светлотной адаптации.

Ф.П.Решетников, ученик Н.П.Крымова, в своих воспоминаниях описывает такой случай: «Я помню, что с одним доказательством Николая Петровича ребята согласиться никак не могли. На одном этюде крупным планом был изображен телеграфный столб. Верхняя его часть, приходившаяся на фоне светлого неба, была написана темнее нижней половины, которая была окружена темными строениями и кустами. Николай Петрович сделал замечание, что это написано неправильно. Так будет казаться только тогда, когда мы будем смотреть на эту часть столба на фоне неба совершенно изолированно. Если же смотреть на весь пейзаж в целом, сравнивая все в отношениях, то верхняя часть столба, высветленная воздушной средой, на самом деле окажется светлее нижней части его. По ту сторону дороги оказался похожий столб, который так же своей верхней частью маячил темным пятном на фоне неба. Николай Петрович обратил наше внимание на него. Чтобы ясней было видно, пришлось всем сойти с террасы. Но ребята упорно не хотели соглашаться, что в натуре верх столба светлее низа. Тогда Николай Петрович, вернувшись на террасу, попросил грунтованную картонку и палитру с красками. Он был немного раздосадован и хотел во что бы то ни стало наглядно доказать свою правоту. За несколько минут он написал столб и общую тональность, которая его окружала. Для неба он чуть протер грунт голубовато-желтовато-серым, и получилось точное совпадение цвета и тоновых отношений. Затем, показывая на этюд, он спросил у ребят, какая часть столба им кажется темнее. Ребята, всмотревшись внимательно, все же продолжали настаивать на верхней. Николай Петрович раскатисто захохотал, как Мефистофель, и попросил у меня два листочка белой бумаги. На его этюде, так же как и в натуре, верх столба действительно казался темнее. Но так только казалось. Он положил с обеих сторон столба по листу белой бумаги так, что столб целиком оказался на белом фоне.

Затем он пригласил всех посмотреть и определить, какая часть столба темнее. На этот раз было совершенно очевидно, что верхняя часть светлее»60 .

Подобная двойная светлотная адаптация зрения в пределах одного объекта внимания встречается на каждом шагу, только мы ее не замечаем, потому что так устроен наш зрительный анализатор. Замечательно то, что если подмеченную иллюзию снять на пленку, то мы ее увидим и на экране. Но не потому, что сквозной кинематографический процесс зафиксировал в позитиве эту иллюзию, а, возможно, потому, что при рассматривании позитива она возникла точно так же, как она возникала при рассматривании самого объекта! Случай, описанный Ф.Решетниковым, это убедительно доказывает и наводит на очень глубокие размышления по поводу значения в изобразительном искусстве видимого и знаемого.

Что мы изображаем: действительность или наше представление о ней? И как в этом контексте понимать пресловутую трансформацию реальности под влиянием авторского видения? И что такое изобразительно-выразительные средства, если не сознательное и целенаправленное использование дистанции между видимым и знаемым, дистанции, которая ощущается зрителем в момент восприятия им произведения изобразительного искусства? Всевозможные аберрации формы, пространства и цвета под влиянием таких приемов, как ракурс, изменение перспективы, контраста и цветности освещения иногда подчеркивают, а иногда скрывают для зрителя разницу между тем, что он видит, и тем, что он знает об объекте, изображенном в рамке кадра.

Произведение изобразительного искусства не предназначается для инструментального анализа, оно создается для зрителя, для визуального восприятия, поэтому вышеупомянутое расхождение между тем, что мы «видим», и тем, что мы «знаем», может быть усилено или даже утрировано (что мы и наблюдаем в так называемом авангарде). Однако, так или иначе, оно всегда является сущностью изобразительного приема, особенно если иметь в виду его формальную сторону.

Возможно, что следует согласиться с Гиббсоном, который утверждает, что признак эстетического (т.е. искусства) - это выразительность формы, а содержание произведения искусства - это эмоции. Эмоции, а не сюжет...

В этой главе мы затронули очень важный вопрос, на который, в сущности, нет и не может быть ясного и однозначного ответа, потому что каждый художник, каждый автор изображения решает эту проблему по-своему. Мы попытались показать, как, с одной стороны, технология воспроизведения цветного изображения зависит сначала от восприятия объекта автором этого будущего изображения. С другой стороны, как восприятие готового изображения этого объекта зрителем связано с его представлением об изображаемом объекте. И с третьей - какое место во всей этой цепочке занимают технические средства воспроизведения, на что они влияют и от чего они зависят. Таким образом, выбор и применение выразительно-изобразительных средств есть результат системного подхода и выражается в стремлении одновременно и взаимообусловленно решать все сложные задачи, которые ежедневно возникают в практике изобразительного искусства. Так называемой теории изображения, по существу, еще нет, но она необходима как основа теории художественной формы. Но только в том случае, если это вообще принципиально возможно… Загадочный и труднодоступный мир нашего сознания активно сопротивляется какой-либо объективизации и унификации в научном смысле, потому, что форма существования сознания – это нечто субъективное и индивидуальное.

Эстетическая оценка художественных явлений, которая является конечной целью всякого искусствоведческого исследования, предполагает суммарную оценку всей сложной системы выразительных средств, влияющих на восприятие изображения как чего-то целого, органически единого. Всякое эстетическое впечатление вызывается системой определенных элементов, которые на данном уровне сами по себе не имеют эстетической значимости и лишь в совокупности со множеством других элементов ее обусловливают. Например, впечатление пространственной глубины изображения на плоскости экрана само по себе не содержит художественного качества, так же как контраст цветов или другие моменты. Но в целостном восприятии всего произведения каждый из них выполняет определенную эстетическую функцию.

Возможно, то, что мы называли теорией изображения, должно превратиться в нечто вроде науки, которая изучала бы закономерности построения изображения на плоскости вообще, независимо от его художественных достоинств (наподобие того, как это делает гештальтпсихология).

Конкретно проблемами такой науки могли бы стать такие вопросы, как роль цвета в создании пластического единства формы и пространственной глубины, построения перспективы, а также подобия цветовой гармонии, гармонии музыкальной (чему уделял большое внимание композитор Скрябин).

Когда-то Альбрехт Дюрер писал: «Пусть никто не считает, что я столь безрассуден, чтобы надеяться создать здесь такую удивительную книгу, которая возвысила бы меня над другими... Но все же, хотя я и опасаюсь неудовольствия со стороны некоторых, я решил искренне и от чистого сердца поделиться со своими читателями теми небольшими познаниями, какие даровал мне бог. И особенно с молодыми, жаждущими знаний учениками»61.

Точно так же и я охотно допускаю, что не со всем тем, что говорилось в этой книге, читатель будет согласен - тем лучше; значит, вопросы были поставлены правильно, а ответы каждый должен находить сам.

Старая шутка гласит: «Если вы хотите в чем-нибудь хорошенько разобраться, то нет лучшего способа, как написать об этом книгу».

Именно так я и поступил.

ЦВЕТНЫЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ

Илл.5. Соотношение фигура-фон.



Илл.18А. Фильтр Жарова.



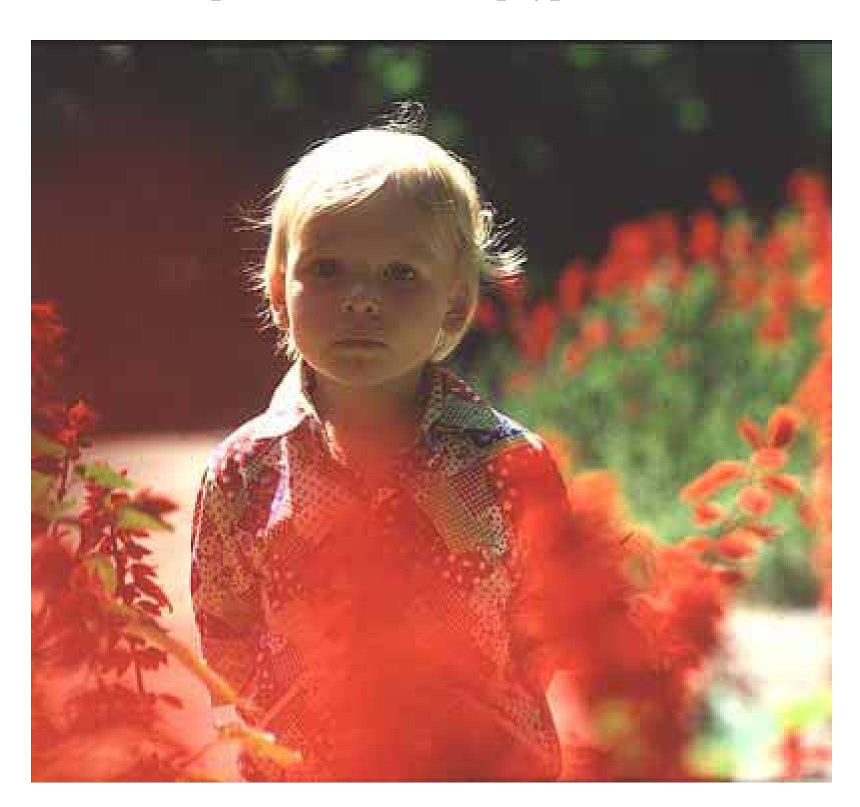
Илл.18Б. Новодевичий монастырь.



Илл.18. Новодевичий монастырь.



Илл.19. Предметный и аппертурный цвета.



Илл.20. Трава на опушке леса имеет все оттенки зеленого цвета: от темного до почти белого в солнечном блике.



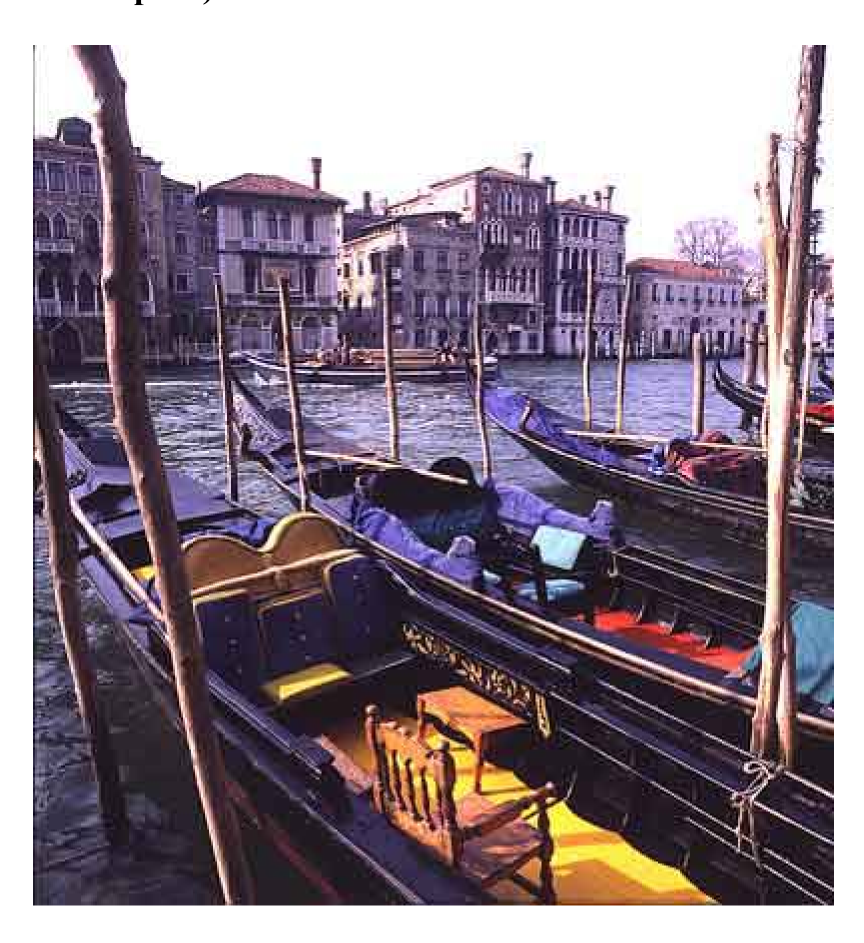
Илл.21. Множество цветовых оттенков на опавших листьях - это следствие не только разнообразия их собственного цвета, но прежде всего - различных условий освещения, разных для каждого листа за счет его положения по отношению к источникам света (солнцу и небу).



Илл.22. Количественный контраст. Фиолетовый блик на линзе служит цветовым акцентом.



Илл.23. Большой канал в Венеции (оттеночный контраст).



Илл.24. Малый канал в Венеции.



Илл.25. Гобустан.



Илл.26. Разница между белым и черным за счет различия коэффициентов отражения (“r”) между свежевыпавшим снегом и стволами деревьев.



Илл.27. Разница между белым и черным за счет различия в величине освещенности снаружи и внутри помещения: внутренность комнаты кажется почти черной, цвет ощущается только в пятне света от люстры на потолке.



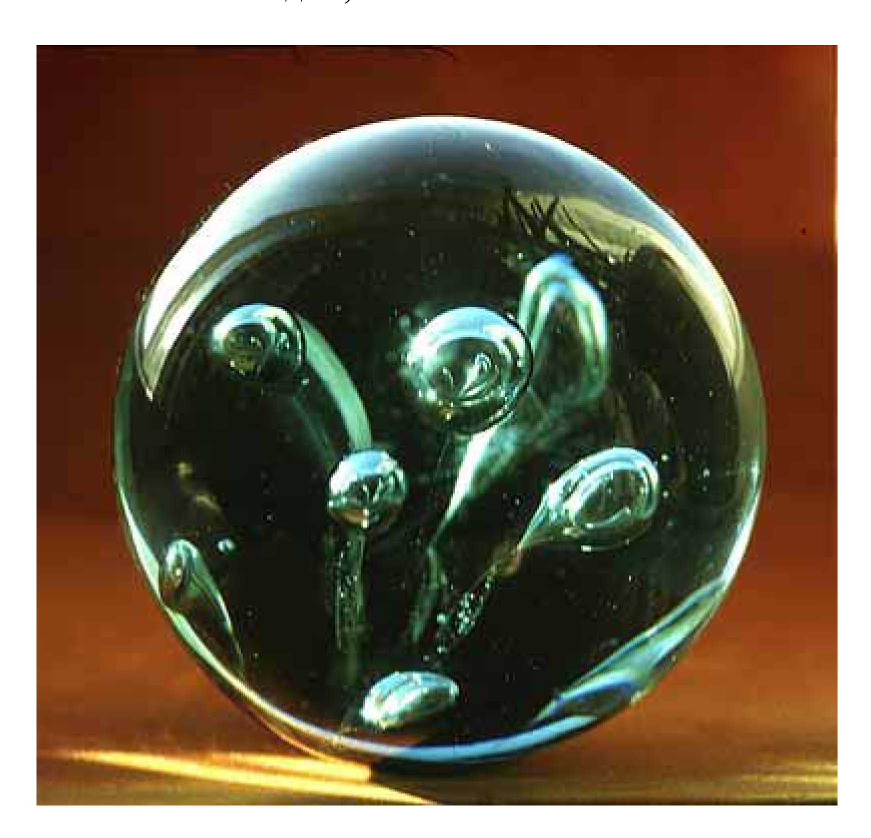
Илл.36(а и б). Уменьшение контраста изображения как побочный эффект от использования насадки, изменяющей оптический рисунок: а - без насадки,



б - с насадкой (диффузионом).



Уменьшение контраста изображения как побочный эффект от насадки «Star Effect». а - снято без насадки,



б - с насадкой.



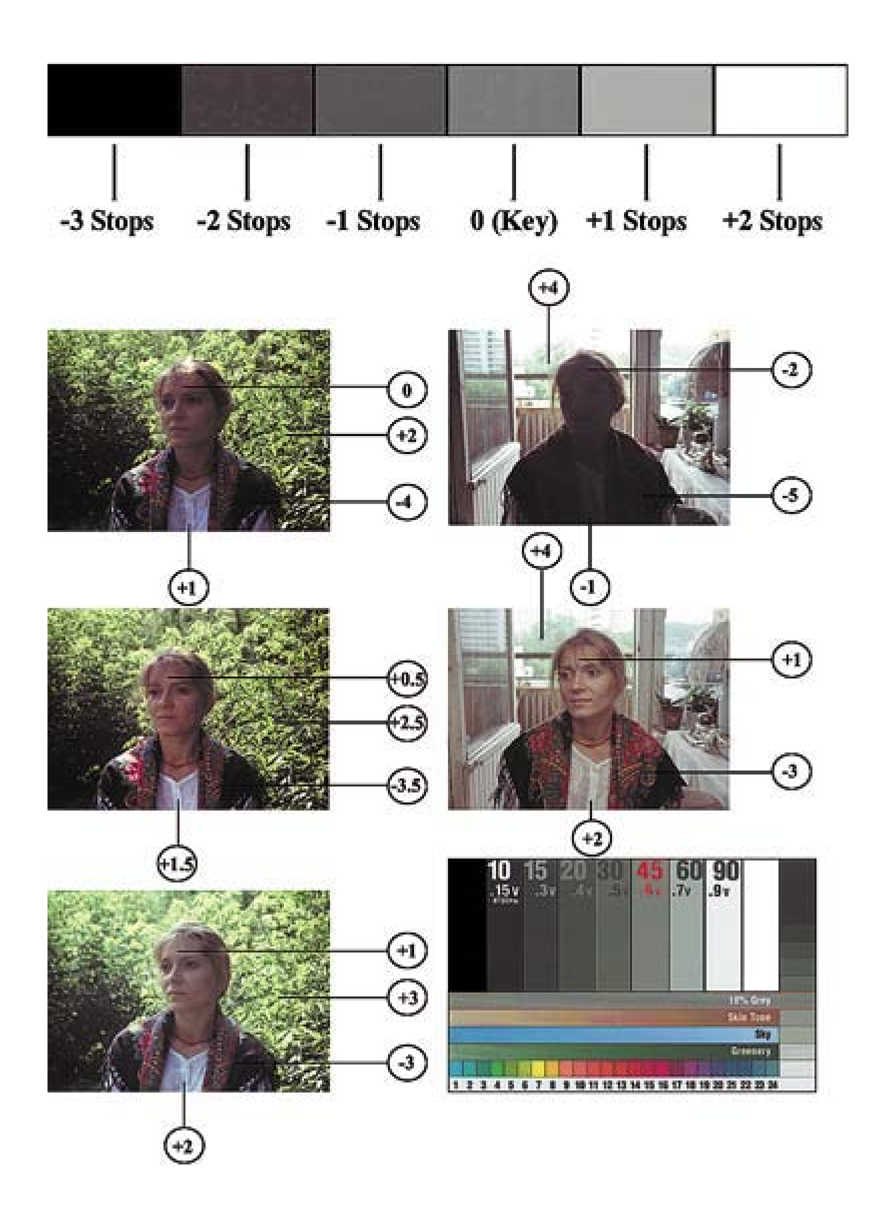
Илл.38. Насадка, изменяющая оптический рисунок изображения: ореол вокруг светлых участков и “эффект растра”.

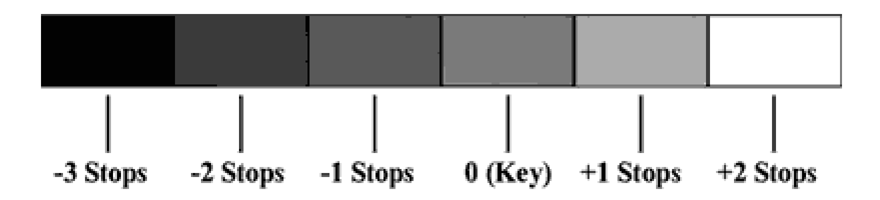


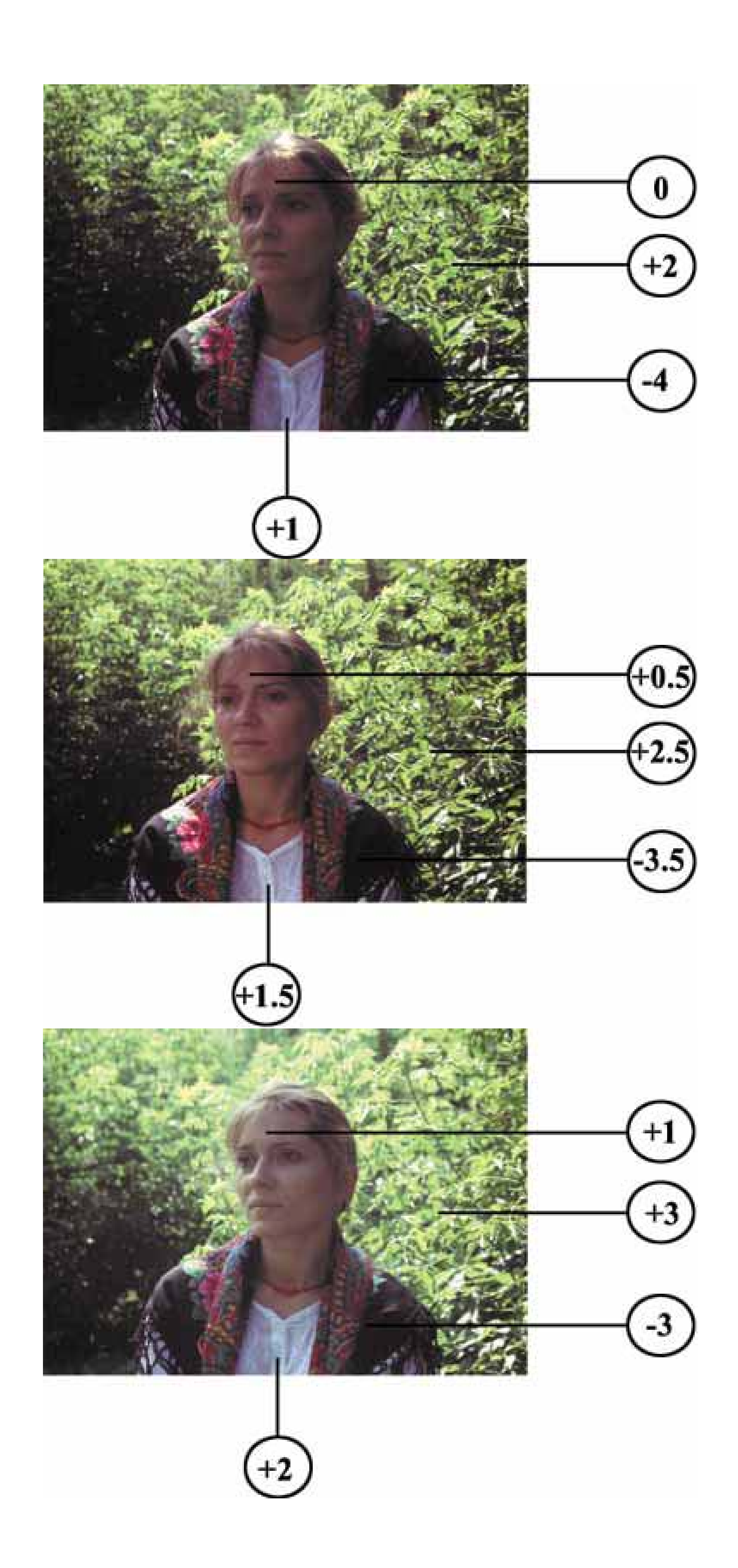
Илл. 35. Соотношение интервала яркостей объекта и его изображения.

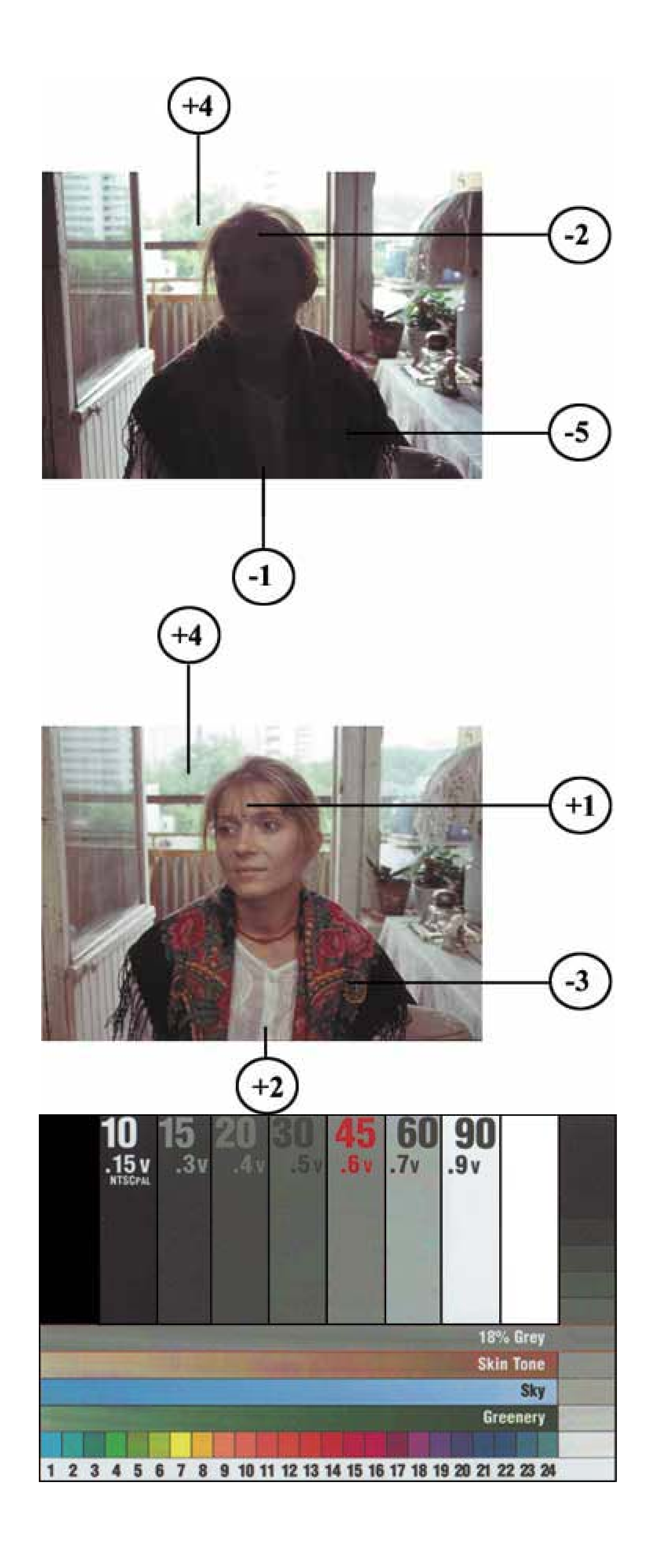


Илл.43. Различные варианты экспонометрии.


-3 Stops
-2 Stops
-1 Stops
0 (Key)
+1 Stops
+2 Stops
+4
0
+2
-4
-2
-5
+1
+4
-1
+0.5
+2.5
-3.5
+1
-3
+1.5
+2
+1
+3
-3
+2
10
15
20
30
45
60
90
.15v
.3v
.4v
.5v
.6v
.7v
.9v
18% Grey
Skin Tone
Sky
Greenery
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24


-3 Stops
-2 Stops
-1 Stops
0 (Key)
+1 Stops
+2 Stops


0
+2
-4
+1
+0.5
+2.5
-3.5
+1.5
+1
+3
-3
+2



+4
-2
-5
-1
+4
+1
-3
+2
10
.15 v
NTSCPAL
15
.3 v
20
.4 v
30
.5 v
45
.6 v
60
.7 v
90
.9 v
18% Grey
Skin Tone
Sky
Greenery
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

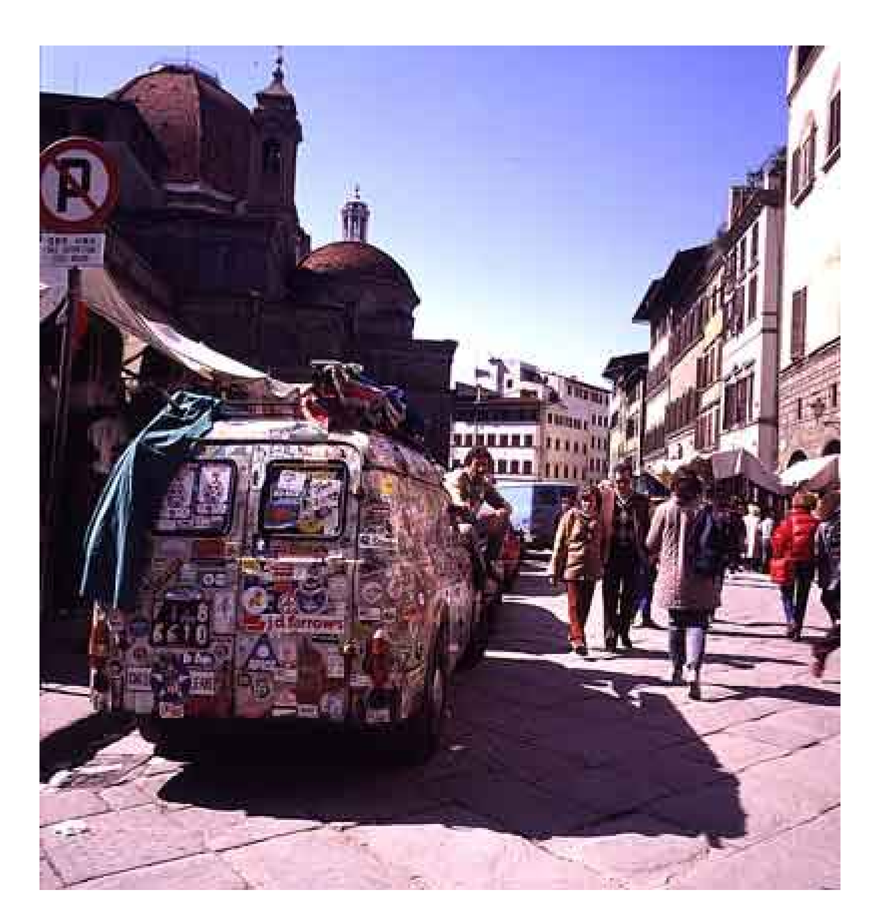
Илл.44. Порт Кадис в Андалузии. Каждый насыщенный цвет, будь то цвет рыбачьей шхуны или даже ржавчины, располагается на “своем” светлотном уровне, это хорошо ощущается, благодаря присутствию белого в кадре.



Илл.46. Рынок во Флоренции. Распределение тональностей и различные степени разбеливания цвета в зависимости от направления освещения: а - “лобовое”,



б - боковое.



Илл.47. Канал в Венеции, снятый “по солнцу”: цвет всех предметов меняется в зависимости оттого, освещены они солнцем или находятся в тени.



Илл.48. Тот же канал, снятый в то же время, но “против солнца”: все предметные цвета объединяются за счет дымки, создающей воздушную перспективу. В ярких бликах цвет полностью разбеливается, а вода канала имеет совершенно другой цвет.



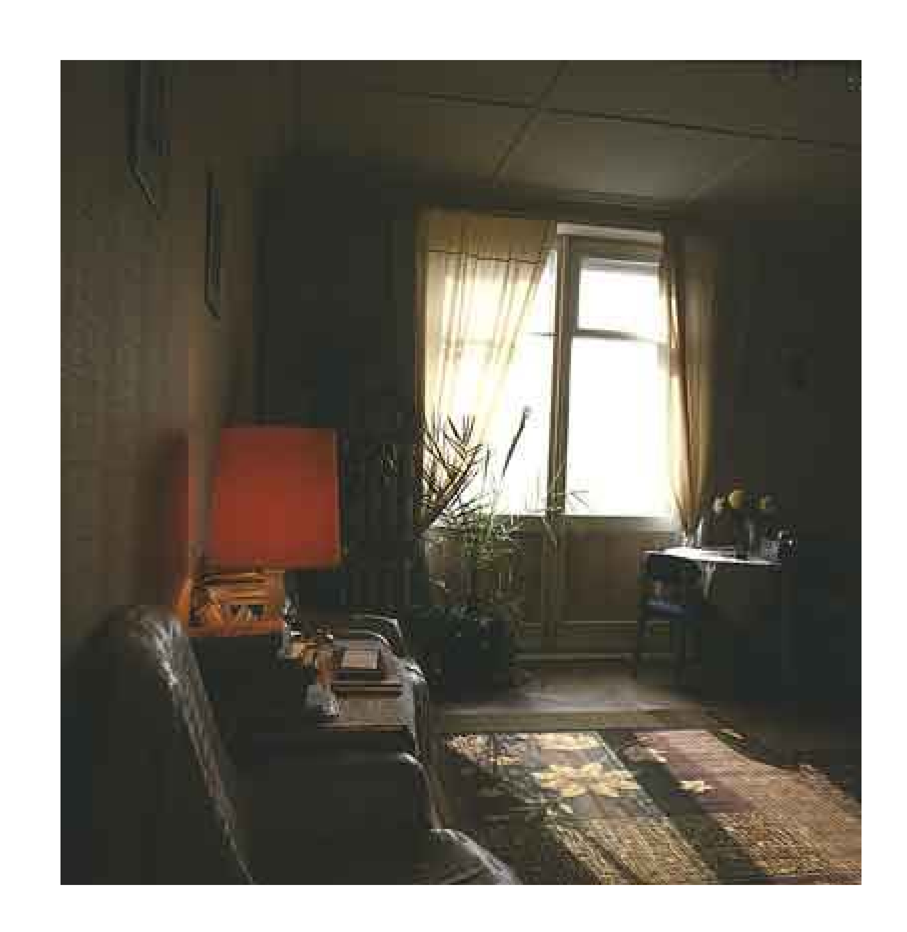
Илл.49. Зимние сумерки.



Илл.52. Выбор опорного белого цвета в интерьере. Кадр “а” - снят на “ДС” без всякого фильтра.



Кадр “б” - с голубым фильтром “82С” (-45), корректирующим цветовую температуру с 3800К до 5500К.



Илл.54(а,б). Изменение предметного цвета (цвета зелени на переднем плане) в зависимости от контраста и спектрального состава освещения: а - солнце за облаками,



б - солнце вышло из-за облака.



Илл.55. Арасена. Испания. На белой стене и автомобиле хорошо читаются рефлексы от голубого неба.



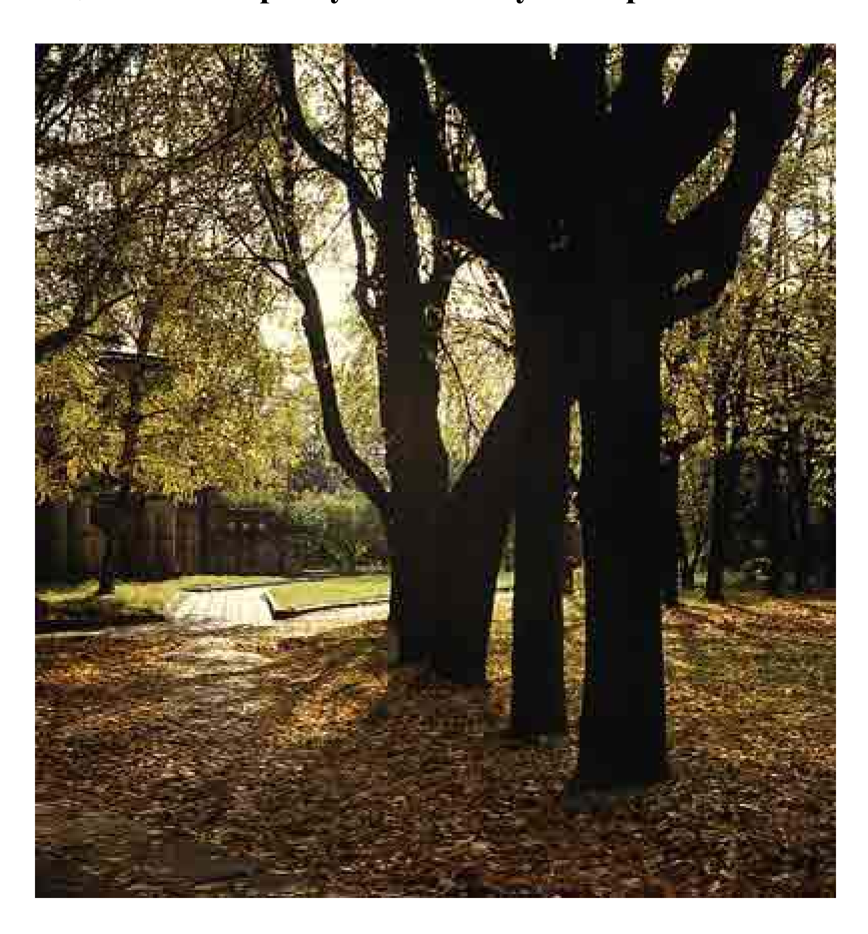
Илл.56. Один и тот же объект, снятый разными объективами, имеющими, однако, сходную величину светорассеивания и одинаковую формулу цветности: а - Флектогоном 50мм,



б - Зоннаром 180мм.



Илл.57. Одно и то же место, снятое разными объективами, имеющими разные формулы цветности и разную величину светорассеивания.





Илл.59. Улочка в Риме. “Сдвинутость” колорита в сторону холодных тонов позволила получить почти бесцветное изображение. При съемке на пленке “ЛН” использован конверсионный фильтр 85С вместо 85.

